

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Met Miner»  
Индивидуальный предприниматель «GREEN ecology»**



**«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор  
ТОО «Met Miner»  
Медельбекова Ш.  
2023 г.**

**ПЛАН РАЗВЕДКИ  
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ  
ПО ЛИЦЕНЗИИ №1805-EL ОТ 4 АВГУСТА 2022 Г**

**Книга 2. Отчет о возможных воздействиях**

**Руководитель ИП «GREEN ecology»**

**Салихова З. Ж.**



**Караганда, 2023**

## АННОТАЦИЯ

ТОО «Met Miner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади лицензии №1805-EL от 4.08.2022 г., расположенной на землях города Степногорск Акмолинской области. Площадь работ составляет 65,3 кв.км.

ТОО «Met Miner», Республика Казахстан, г. Астана, район Есиль, проспект Туран 3А БИН 220540004045

Работы будут производиться на основании лицензии на разведку №1805-EL от «4» августа 2022 года, выданной Товариществу с ограниченной ответственностью «Met Miner».

План разведки разработан в соответствии с требованиями статьи 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

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

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13, кв. 27, тел.: +7-701-603-80-56, e-mail: [green\\_ecology@mail.ru](mailto:green_ecology@mail.ru).

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра 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 и заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ02VWF00100032 от 12 июня 2023 года 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 вибраций, 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, управлеченческих 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.

Также, согласно заключения № KZ02VWF00100032 от 12 июня 2023 года в настоящем отчете содержится информация запрашиваемая в замечаниях и предложениях государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал» согласно ст.71 Экологического кодекса РК:

**1. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:** В связи с тем, что участки ТОО «Met Miner» располагаются на территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Степногорское», на которой обитают дикие животные, необходимо учитывать требования статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира»

**2. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»** ТОО «Met Miner» необходимо предусмотреть фитомелиоративные мероприятия, мероприятия по пылеподавлению. Так же необходимо разработать мероприятия по восстановлению нарушенных разведкой ТПИ земель»

**3. РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»:** 1. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация об источнике приобретения воды на технические нужды. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.219, 220 Экологического Кодекса РК (далее- Кодекс).

2. Учитывая близрасположенность водного объекта - р. Аксу к участку намечаемой деятельности, при проведении работ учесть требования ст.212, ст.223 Кодекса.

3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

4. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, 397 Кодекса.

5. Необходимо предусмотреть раздельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно ст. 321 Кодекса.

6. Соблюдать требования статьи 224,225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 водного кодекса РК.

7. После окончания проведения разведочных работ предусмотреть мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно Приложения 4 Кодекса.

8. При дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

9. Согласно заявления о намечаемой деятельности на объекте образуются опасные отходы. Согласно п.1 статьи 336 Экологического кодекса РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Исходя из этого, при дальнейшем разработки проектных материалов необходимо представить лицензию предприятия на проведение вышеуказанных работ либо представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами. А также, учесть требования при транспортировке опасных отходов согласно статьи 345 Кодекса.

10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 Кодекса.

11. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 Кодекса.

12. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.Согласно п .7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

По проектным материалам проводятся общественные слушания в с. Азат Ивановского сельского округа Аккольского района, в. с. Карабулак Карабулакского сельского округа г. Степногорск и в г. Степногорск Акмолинской области Республики Казахстан.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ .....	6
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ .....	8
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ .....	9
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА.....	12
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	27
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	27
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ .....	33
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ И КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ .....	39
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУПИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	39
8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	40
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	40
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы .....	40
8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов .....	42
8.1.3 Перспектива развития предприятия .....	42
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух.....	42
8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия .....	43
8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ .....	43
8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу .....	43
8.1.8 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ .....	52
8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ) .....	54
8.1.10 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны .....	58
8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух .....	59
8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	59
8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий .....	61
8.1.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ .....	62
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы .....	63
8.2.1 Водоснабжение и водоотведение .....	63
8.2.2 Гидрография района.....	64
8.2.3 Мероприятия по охране водных ресурсов .....	64
8.2.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы .....	66
8.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, НЕДРА И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....	66
8.4 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ .....	68
8.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....	69
8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира .....	70
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУПИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ .....	72

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.....	73
10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека.....	76
10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения геологоразведочных работ .....	76
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.....	78
12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..... ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ: ПРОВЕДЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО РАЗВЕДЕКЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ СРОКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: 6 ЛЕТ. ....	78 82
13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	86
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .....	95
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	96
15.1 Расчет образования отходов производства и потребления .....	97
15.1.1 Расчет образования твердых бытовых отходов .....	97
15.1.2 Расчет образования промасленной ветоши .....	97
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	98
17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	98
17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	99
17.2 Мероприятия по снижению экологического риска .....	100
18 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕНОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	101
19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	104
20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	105
21 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	105
22 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	106

23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	107
24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....	108
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	109

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ02VWF00100032 от 12 июня 2023 года;
2. Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности;
3. Лицензия на разведку полезных ископаемых от 4 августа 2022 года №1805-EL;
4. Копия письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;
5. Копия письма НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан»
6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
7. Копия государственной лицензии ИП «GREEN ecology».

## 1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ

**Географическое положение.** Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуйской площади административно входит в состав города Степногорск.

Административно участок лицензии №1805-EL располагается на землях городской администрации Степногорска и Богенбайского и Карабулакского сельских округов.

Расстояние от угловых точек земельного отвода площади лицензии №1805-EL до ближайших населенных пунктов составляет: п. Аксу (северо-западное направление) – 2,1 км, п. Заводской (северное направление) – 4,1 км, г. Степногорск (западное направление) – 4,9 км, с. Богенбай (северо-восточное направление) – 14 км.

Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек:

### Географические координаты угловых точек геологического отвода

Таблица 1.1

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	52	25	00	72	06	00
2	52	24	00	72	06	00
3	52	24	00	72	07	00
4	52	22	00	72	07	00
5	52	22	00	72	06	00
6	52	21	00	72	06	00
7	52	21	00	72	02	00
8	52	20	00	72	02	00
9	52	20	00	72	00	00
10	52	21	00	72	00	00
11	52	21	00	71	59	00
12	52	24	00	71	59	00
13	52	24	00	72	00	00
14	52	25	00	72	00	00
Площадь	65,3 кв.км					

Территориально площадь располагается в 255 км к юго-востоку от областного центра г. Кокшетау, с которым связана автомагистраль Астана-Кокшетау (А-1) проходящий в западной части проектной площади. На остальной территории развита сеть автодорог местного значения.

ТОО «MetMiner» является недропользователем согласно лицензии № 1805-EL от 04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуйской площади в Акмолинской области». Срок действия контракта 04.08.2022-04.08.2028 гг. Площадь работ составляет 65,3 кв.км.

Выбор места обосновывается тем, что по геологическим предпосылкам разведка данной площади на обнаружение месторождений золота аналогичного месторождениям Ешкюлмес, Сазы, Тускуль, Степногорское на Аксуйской площади, является благоприятная геолого-структурная обстановка. В связи с чем и была получена лицензия на № 1805-EL от 04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуйской площади в Акмолинской области»

По прогнозам Плана разведки в результате проведенных геологоразведочных работ должно быть сделано коммерческое обнаружение.

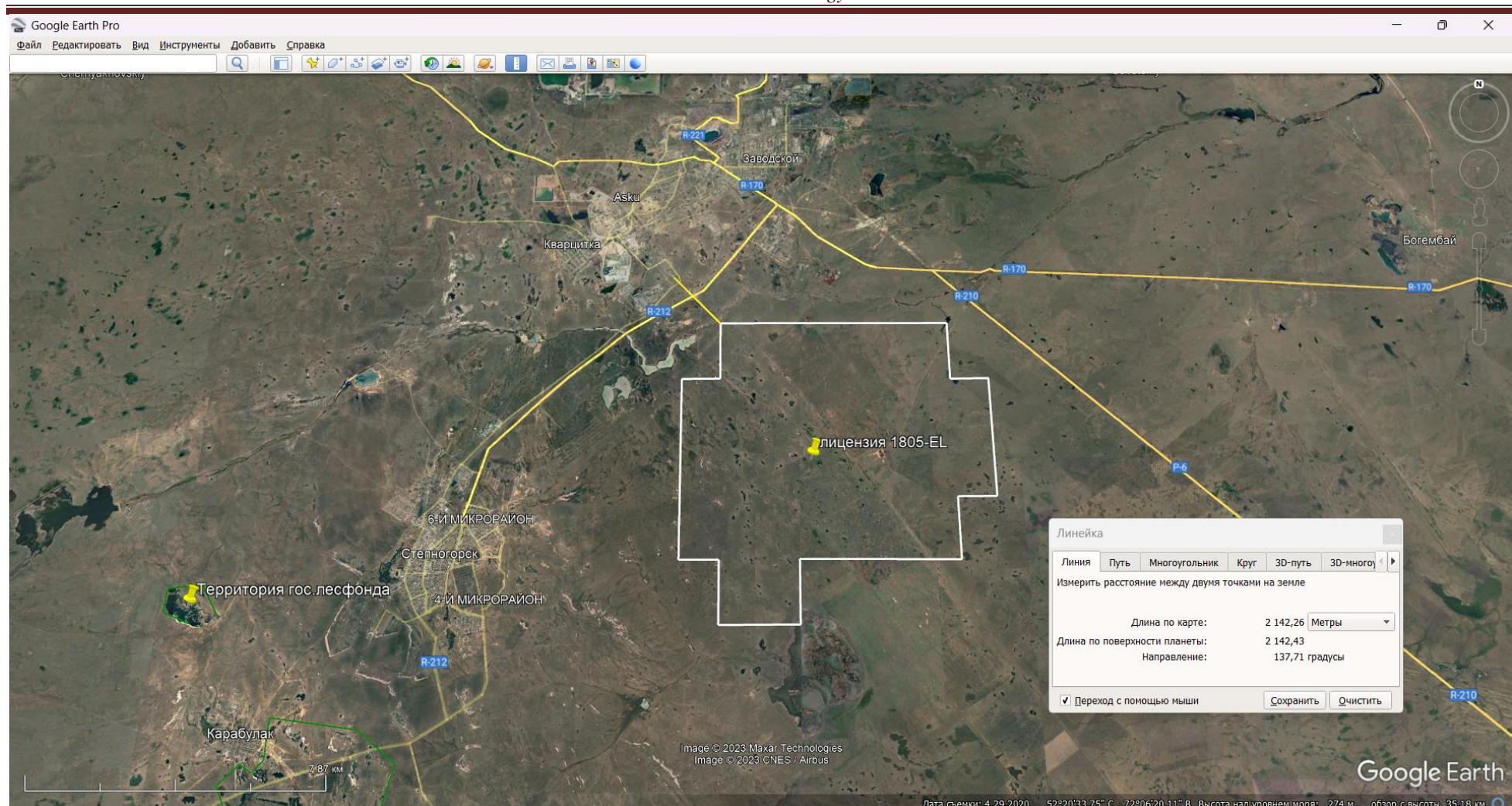


Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения площади лицензии №1805-EL по отношению к ближайшему населенному пункту (с. Аксу)

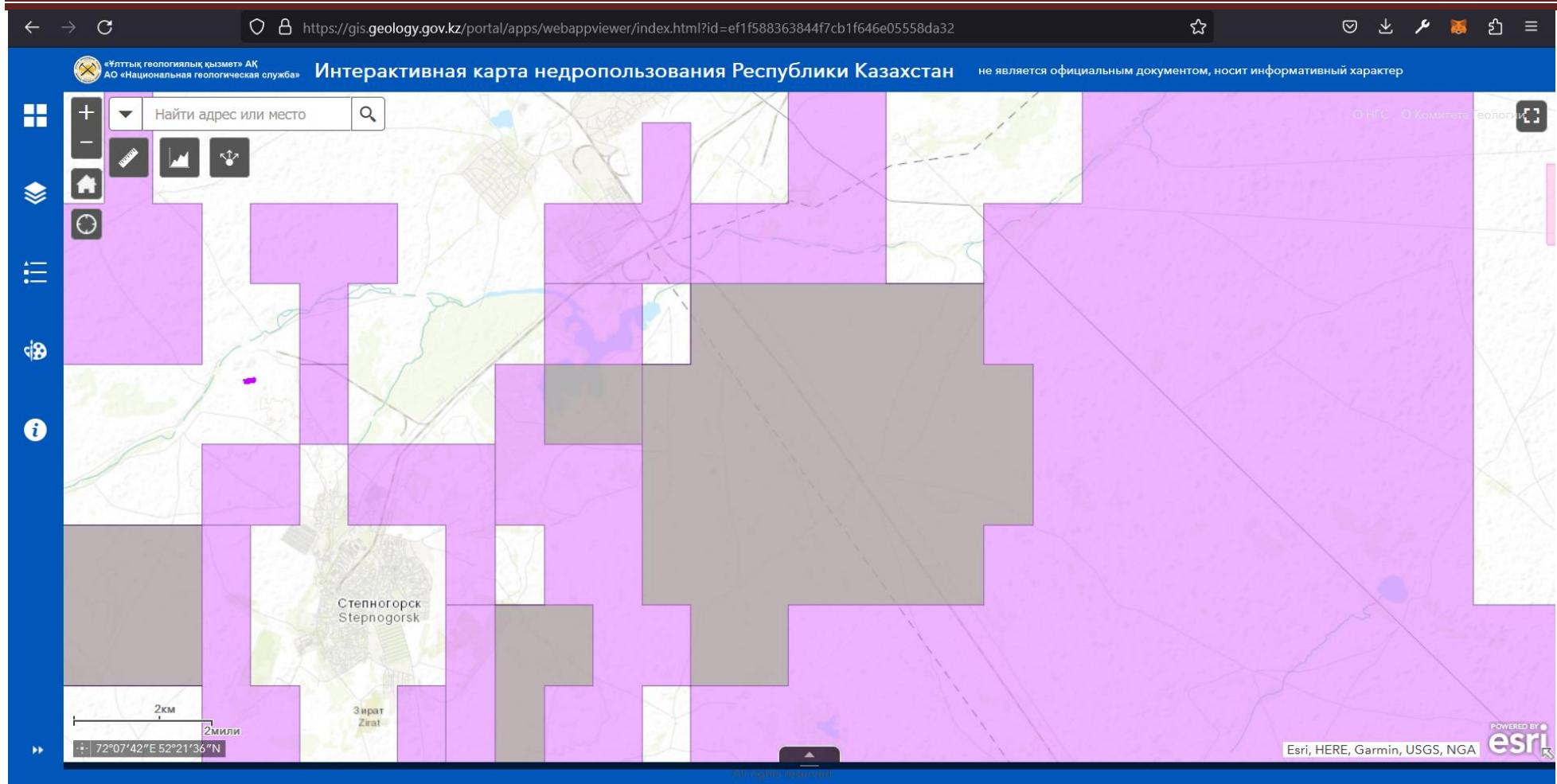


Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения площади лицензии №1805-EL (выкопировка с сайта <https://gis.geology.gov.kz>)

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

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

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

Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление - юго - западное и юговосточное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с севера - востока. Акмолинская область является районом резко недостаточного увлажнения. В течение года осадки распределяются неравномерно. На холодную часть года приходится 25-30% годовой суммы осадков обычно наблюдается в июле, минимум - в феврале, марте.

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

Средняя температура воздуха 1,8°C, средняя температура наиболее жаркого месяца (июль) +20,4°C, средняя температура воздуха +1,8°C, средняя температура наиболее холодного: месяца (январь) - 16,7°C.

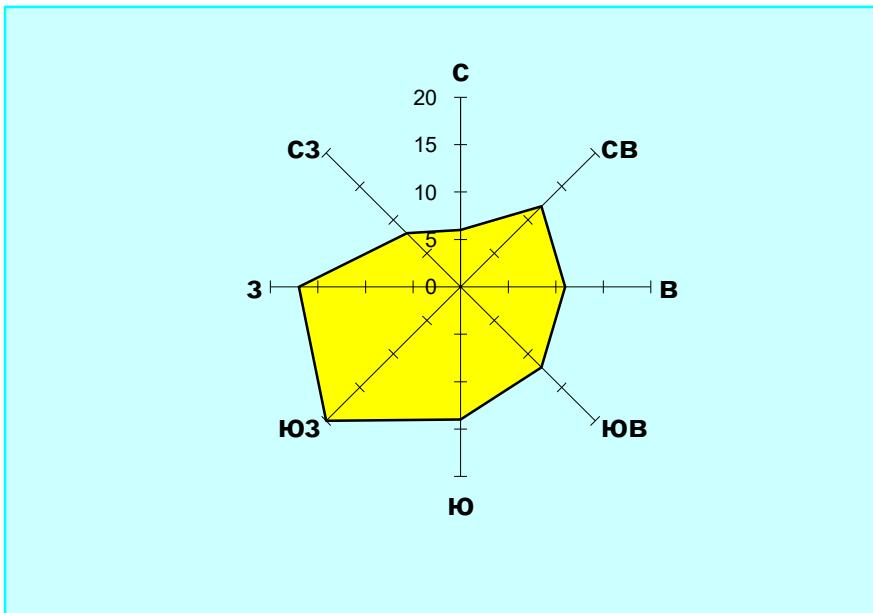
Среднегодовое количество осадков - 326 мм, в т.ч. в зимний период - 88мм. Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) - 39см. Количество дней с гололёдом - 6, градом - 2, туманами - 10, метелями - 18, с ветрами скорость которых превышает 15 м/сек. - 40.

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

### Метеорологические характеристики и коэффициенты

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	11.0
ЮВ	12.0
Ю	14.0
ЮЗ	20.0
З	17.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0



**Рис. 2.1 Среднегодовая роза ветров**

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г. Астана в 138 км от площади лицензии.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

В 2 км от площади лицензии располагаются промышленные предприятия города Стемногорск и п. Аксу.

Экологический фон в данном случае предопределются следующими условиями: климатом, розой ветров, рельефом местности, характером растительности, наличием водоисточников, воздействием других промышленных предприятий.

**Водные ресурсы.** Гидрографическая сеть в пределах описываемой площади представлена рекой Аксу. Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранная полосы составляет 35 метров, а водоохранной зоны 500 метров.

Необходимость установления дополнительных водоохраных полосы и зоны отсутствует.

Расстояние от угловых точек горного отвода лицензии №1805-EL до реки Аксу составляет 78 метров. При этом, ТОО «MetMiner» предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохраных полосы и зоны реки Аксу), на расстоянии 500 метров.

Также, с южной стороны граница площади лицензии проходит по границе озера Борлыколь (с неустановленными водоохранными зонами и полосами).

Необходимость установления дополнительных водоохраных полосы и зоны отсутствует. Работы будут проводиться строго в пределах географических координат участка.

Подземные воды рассматриваемого района образуют единый горизонт, приуроченный к зоне трещиноватости палеозойских пород и элювиально-делювиальным отложениям. Питание водоносного горизонта происходит за счет атмосферных осадков.

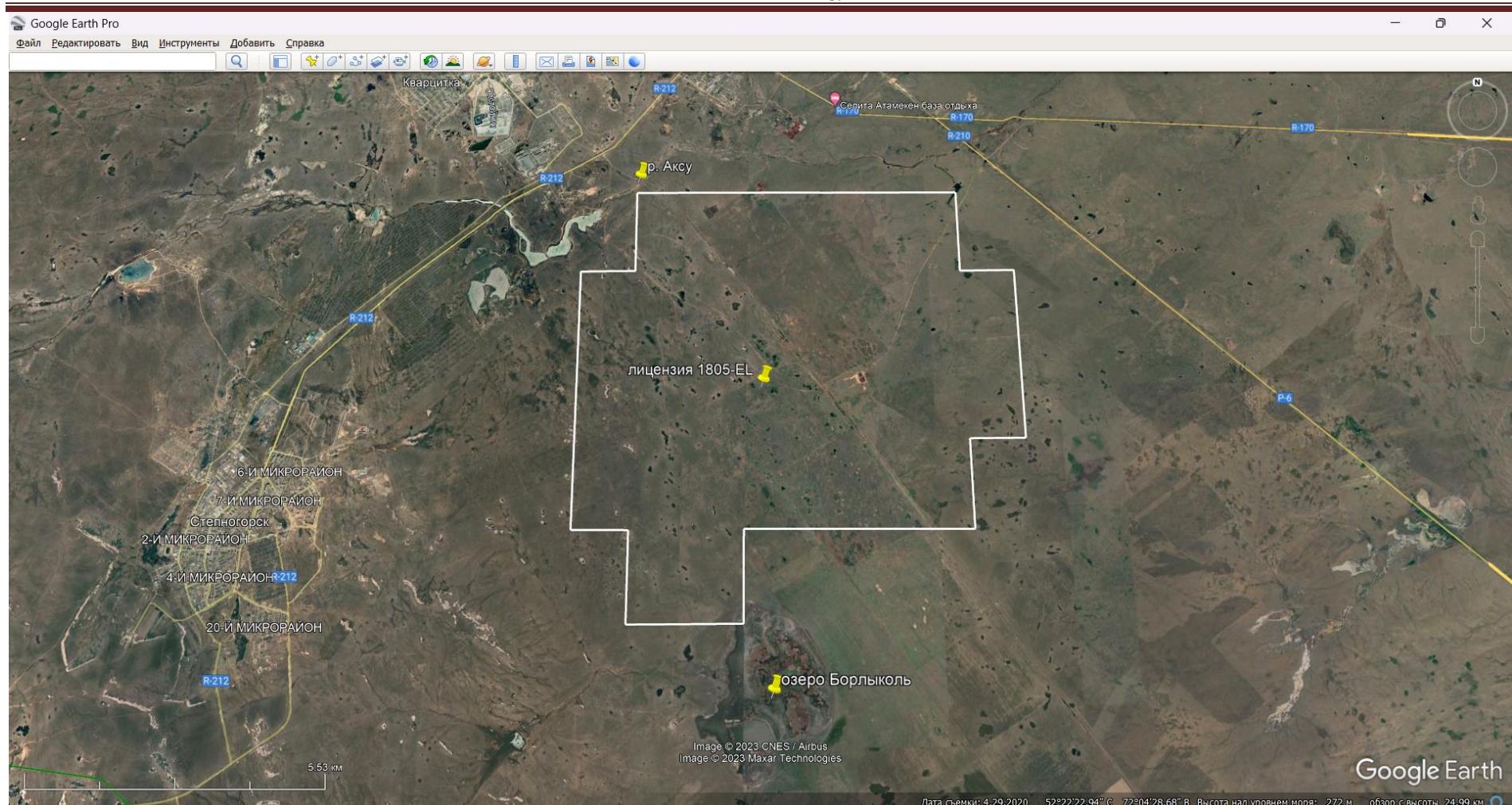


Рисунок 2.2 – Обзорная карта

Воды преимущественно пресные, минерализация до 1 г/л, но нередко солоноватые и соленые – до 3-10 г/л. Подземные воды залегают, в зависимости от рельефа местности, на глубинах от 0 до 6-10 м. На возвышенных частях рельефа с активным водообменом – воды пресные или слабосолоноватые с минерализацией до 3 г/л хлоридно-сульфатно-натриевого состава. В понижениях рельефа с развитыми водоупорными горизонтами и затрудненным водообменом, минерализация повышается до 25-30, местами 80-90 г/л. Высокая минерализация имеет естественный характер.

**Рельеф.** Рельеф местности характеризуется чередованием мелкосопочника с равнинами. Мелкосопочки представляют собой группы невысоких холмов и гряд с пологими склонами. Абсолютные отметки в пределах проектируемых работ колеблются от 280 до 310 м. Площадь района перекрыта рыхлыми отложениями мощностью 0,5-20 м. Обнаженность района слабая, лишь около 10% территории обнажается на дневную поверхность.

**Геологическая изученность месторождения** Геологическое изучение района связано с открытием в 1903г. золоторудных месторождений Бестюбе, Жолымбет, Аксу.

В 1953-54 г.г. проведены поисково-разведочные работы Макинской партии Каргеголуправления на участках полиметаллического оруденения месторождения Актас, медно-железистого Уш-булак 1-2, редкометального Бурли и выделенные перспективные месторождения Жана-Тобе, молибденовое Джаркаин, меднорудное Ичке-Ульмес, на котором так же обнаружено наличие вольфрамового оруденения в промышленных содержаниях.

Многое особенности геологического строения, магматизма и металлогении таких крупных палеозойских структур каледонид Северного Казахстана как Степнякский синклиниорий, Ишкеольмесский антиклиниорий и Селетинский синклинаорий к настоящему времени в значительной мере освещены в работах авторских коллективов и отдельных ученых. Указанные структуры принадлежат Северо-Казахстанской золоторудной провинции. Этим обусловлен большой объем выполненных в его пределах разномасштабных геологических, поисковых и специальных работ. История геологических исследований этого района освещена в многочисленных отчетах, особенно полно в сводном отчете Л.В. Булыго и В.М. Щульги (1965).

Площадное геологическое исследование описываемых территорий началось в тридцатые годы двадцатого века. Оно проводилась с целью изучения стратиграфических палеозоя, составления геологических карт, а также в связи с поисками месторождений полезных ископаемых. В первую очередь из этих работ следует отметить работы Ю.А. Билибина (1940,1947), Г.И. Водорезова (1939), Т.М. Дембо (1938,1940,1947), Н.Г. Кассина (1933-1939), П.Г. Корейшо (1939), Р.Э. Квятковского (1937, 1947) и особенно работы Е.Д. Шлыгина (1932-1941).

В середине двадцатого века были выполнены площадные поисковые работы, сопровождавшиеся схематическим геологическим картированием. В них приняли участие В.С. Коптев-Дворников и О.С. Полквой (1950), К.Н. Типкельман (1949), З.М. Усачева и Л.А. Карнаева (1953), Н.А. Фогелман (1946), Щувальский и др. (1948).

К более позднему периоду относится исследования М.А. Абдулкабировой (1956), Ю.А. Билибина (1957), Р.А. Борукаева (1955,1965), Л.В. Булыго и В.М. Щульги (1963,1965,1966,1968,1971), О.П. Елисеевой (1965), Н.К. Ившина (1960, 1971), В.С. Коптаева-Дворникова (1967), Г.К. Лисицыной (1965), И.Ф. Никитина (1964,1966,1968), Мазуркевич М.В. (1959-1961), и других работников Целинского Горно-химического комбината, Целиноградской геологоразведочной экспедиции. Они послужили основой для современных представлений о геологическом строении и полезных ископаемых территории Ишкеольмесского антиклиниория и сопредельных районов.

**Геологическое строение.** На исследования площади в Аксу-Селетинском районе развиты метаморфические породы архея, нижнего, среднего и верхнего протерозоя, практически неметаморфизованные, смятые в складки вулканогенные и осадочные

образования палеозоя, а также рыхлые кайнозойские отложения, плащеобразно залегающие на складчатом фундаменте. Весь комплекс стратифицированных образований расчленен на ряд местных и региональных подразделений, показанных в таблице 2.2.

### Сводная стратиграфическая колонка Аксу-Селетинского района

Таблица 2.2

Свита, серия, толща		Преобладающие типы пород	Макс. мощность, м
Павлодарская свита		Бурые глины	до 40
Аральская свита		Зеленоцветные гипсоносные глины	до 40
Чаграйская свита		Пестроцветные глины	до 15
Саксаульская свита		Кварцитовидные песчаники, кварцевые пески	до 20
Ишимский горизонт		Известняки, песчаники, углистые алевролиты	100
Турнейский ярус		Известняки, мергели	280
Верхний отдел		Красноцветные конгломераты, гравелиты	700
Нижний-средний отделы		Липарито-дациты, трахибазальты	прибл. 500
Верхний отдел		Песчаники, конгломераты, известняки	1700
Средний-верхний отделы		Песчаники, конгломераты, известняки	800
Еркебидаиская свита	Верхняя толща	Конгломераты, полимиктовые песчаники	400
	Нижняя толща	Песчаники, алевролиты, конгломераты	800
Изобильная свита		Граувакковые песчаники, алевролиты	450
Софьевская свит	Верхняя подсвита	Граувакковые песчаники, кремнистые алевролиты	310
	Нижняя подсвита	Граувакковые песчаники, алевролиты, кремни	520
Уштоганская серия	Верхняя толща	Песчаники, алевролиты, конгломераты	Более 300
	Нижняя толща	Граувакковые песчаники, алевролиты	600
Кызылкумейская свита	Верхняя толща	Туфы трахибазальтов, туффиты, известняки	прибл. 250
	Средняя толща	Туфы трахибазальтов, андезито-дацитов, дацитов	прибл. 800
	Нижняя толща	Туфы базальтов, туфы	
Урумбайская свита	Верхняя толща	Песчаники, кремнистые алевролиты, фтаниты	400
	Нижняя толща	Туфы щелочных оливиновых базальтов, туфы дацитов	более 500
Ирадырская свита		Кремнистые алевролиты, яшмы	610
Сазинская свита		Спилиты, афировые базальты, алевролиты	более 550
Ишкеольмесская свита		Кварцевые и полимиктовые песчаники, алевролиты, яшмоиды	880
Аналоги вендского комплекса		Углисто-глинистые сланцы, известняки, доломиты	более 300
Верхний протерозой		Мусковитовые кварциты, кварцитовые сланцы	до 700
Шигаревская серия	Верхняя толща	Кристаллические сланцы, амфиболиты, кварциты, плагиогнейсы	более 2300
	Нижняя	Гранат-биотитовые	более 2500

тольца	дву полевошпатовые гнейсы	
Архей (?) – ранний протерозой	Кордиерит-гранат-биотитовые плагиогнейсы и кристаллические сланцы	более 500

### **Палеозойская группа**

Выходы на поверхность горных пород палеозойской группы занимают наибольшую площадь в изученным районе. Представлены они главным образом, кембрийскими и ордовикскими образованиями, общая мощность которых около 8 км и, резко несогласно залегающими на них, породами девонской и каменоугольной систем, гораздо меньшей мощности (порядка 1 км).

### **Кембрийская система**

Кембрийские отложения широко распространены в описываемом районе. Они слагают северо-восточное крыло Ишкеольмесского антиклиниория, встречаются в тектонических блоках западного крыла, вдоль Целиноградского разлома, и выходят на поверхность в ядрах двух антиклиналей в восточной части Селетинского синклиниория.

В составе кембрийских отложений, главная роль принадлежит разнообразным вулканогенным и кремнистым, в меньшей степени обломочным породам. Выделяются два различных комплекса: вулканогенно-терригенно-кремнистый (ишкеольмесская, сазинская и ирадырская свиты) нижнего-низов среднего кембрия и креснисто-терригенно-вулканогенный (урумбайская и кызылкумейская свиты) верхов среднего и верхнего кембрия. Более древний комплекс отличается преимущественным развитием в разрезе кремнистых пород, подчиненное значение имеют кварцевые и полимиктовые обломочные образования и вулканиты, представленные исключительно лавами и туфами основного состава, главным образом, афировыми базальтами и спилитами. Выше лежащий комплекс сложен разнообразными эфузивами, среди которых обособляются разновидности с нормальной и повышенной щелочностью. Преимущественным распространением пользуется туфы и порфировые разности лав: базальты, андезито-базальты, андезиты, широко представлены разнобразные эфузивы со щелочным уклоном от трахибазальтов до трахилипаратов. Менее развиты обломочные породы, представленные полимиктовыми и вулканомиктовыми разностями; им подчинены горизонты кремнистых пород.

### **Нижний отдел**

#### **Ишкеольмесская свита**

Ишкеольмесская свита выходит на поверхность только в пределах северо-восточного крыла Ишкеольмесского антиклиниория, протягиваясь узкой полосой вдоль выхода метаморфического фундамента от района г. Ишкеольмес на северо-северо-запад через р. Ащалы к юго-западному подножью г. Сарыадыр. Далее на север фиксируется в ряде ядер антиклиналей в районе ур. Сазы, слагает обширный мелкосопочный массив к северу от совхоза Минский, сужаясь протягивается к ф. Коксал и обрамляет северное периклинальное окончание метаморфического ядра Ишкеольмесского антиклиниория в окрестности г. Степногорска.

Выходы пород ишкеольмесской свиты слагают вытянутое обычно в меридиональном и северо-северо-западном направлении мелкие, частые, протяженные грядки, в целом относительно приподнятые, пенеплэзированные (максимальные перепады высот – 20-30 м), фиксирующие приразломные зоны гидротермально-метасоматической переработки, совпадающие с направлением главного кливажа и, как правило, не имеющие отношения к простирианию слоев. Эти зоны хорошо дешифрируются на аэрофотоснимках, однако, из за них черезвычайно затруднено дешифрирование слоистости, возможное в неизмененных разностях по фототону.

Ишкеольмесская кремнисто-терригенная свита обладает спокойными, близкими к нормальным физическим полям. Повышенными плотностями характеристиками и относительно большими значениями магнитной восприимчивости обладают

вулканомиктовые песчаники и вулканогенные породы. Но из-за очень небольшой мощности прослоев слагаемых этими породами выражения на региональных геофизических картах они не имеют. Мощность свиты незначительно и в большинстве случаев под ней легко устанавливаются, обладающие положительными петроплотностными свойствами породы докембрия.

В составе свиты преобладают пестроокрашенные алевролиты, кремнистые алевролиты и аргиллиты. Меньшее значение имеют яшмы, фтаниты, углеродисто-кремнистые аргиллиты, кварцевые песчаники и алевролиты, кремнеобломочные породы. В верхней части появляются покровы базальтов и спилитов, полимиктовые песчаники с линзами гравилатов и конгломератов.

### **Сазинская свита**

Сазинская свита выходит на поверхность в ядре Тауценской антиклинали к северу от Селетинского интрузива; отсюда ее выходы сужаясь протягиваются на север в пределы N-43-133-Г. Севернее р. Ашилы образования свиты слагают ядра мелких синклинальных складок, далее на север в районе гор Сарыадыр и Ирадыр сазинская свита слагает крылья крупной Ирадырской синклинальной складки, широко распространено в ур. Сазы, протягивается в район свх. Минского, выполняя понижение участки расположенные между выходами на поверхность преимущественно кремнистых пород шекеольмесской и ирадырской свит. Далее на север узкой полосой доходит до N-43-133-А, где выходы ее разделяются на две ветви: одна – проследивается на северо-восток, слагая ядро Дергашинской антиклинали и обрывается зоной Атансорских разломов, не доходя до Алакольской синклинали, другая ветвь непрерывной полосой протягивается в район г. Степногорска.

Сазинская свита представлена туфами и лавами базальтового состава с отдельными горизонтами красных яшм, алевролитов, туффитов и туфопесчаников.

С выходами пород, слагающих свиту, связаны, как правило, отрицательные формы рельфа. На участках, сложенных сазинской свитой процессами выветривания образованы пологие, долинообразные низменности, выполнение большой частью рыхлыми кайнозойскими отложениями. Следствием этого является крайне плохая обнаженность свиты. Несколько лучше обнажены кремнистые горизонты. В связи с этим на аэрофотоматериалах свите в целом дешифрируется по пониженным формам рельефа, в редких случаях, возможно, дешифрирование кремнистых пластов. В связи с плохой обнаженностью, информация о сазинской свите скучна и представляет собой, главным образом, сведения получение в районах ороговикования (и большой устойчивости к процессам выветривания в связи с этим) и с помощью картировочного бурения.

### **Нижний-средний отделы**

#### **Ирадырская свита**

Ирадырская свита выходит на поверхность в районе гор Сарыадыр и Ирадыр, слагая ядро Ирадырской синклинали, прослеживается до окрасности свх. Минского. Восточнее свита обнажается в районе хлебоприемного пункта свх. Минского и фермы Кумей в ядрах крупных антикоинильных складок, сложенных на крыльях преимущественно эффизивными породами вышележащей кызылкумейской свиты. Аналогичные структуры протягивают на север в район г. Акшокы и фермы Малый Сарыбулак. Небольшой выход пород ирадырской свиты наблюдается в районе фермы Дергashi. Далее на север ирадырской свиты слагает цепь относительно высоких мелкосопочных массивов г. Коныршокы, г. Байган и г. Сюнтау (уже за пределами описываемой территории).

Отдельные небольшие выходы на поверхность ирадырской свиты обнаружены к западу от ядра Ишкеольмесского антиклинония в зоне Целиноградского разлома около с. Первомайского.

Ирадырская свита сложена преимущественно из разноцветных яшм, меньше значение имеют алевролиты, фтаниты, углисто-кремнистые аргиллиты, встречаются линзы

кремнеобломочных пород, горизонты кварцевых песчаников и тонкозернистых кремнистых туфлитов.

Характерной особенностью Ирадырской свиты является наличие оползневых текстур – мелких сложных складок полностью лишенных кливажа, волнистости и погаков на поверхностях напластования, бугорчатых образований на кровлях отдельных слоев, явившихся результатом оседания гелевых сгустков, образовавшихся при срыве гелевых пластичных масс со склонов возвышенностей в подводных условиях. Размеры подобных нарушений незначительны, они, как правило, носят внутрислоевой характер, реже затрагивают несколько слоев. Как показывает практика они не нарушают латеральной выдержанности пачек свиты, однако, создан оползаниями сложные структурные формы затрудняют расшифровку складчатого строения.

Ирадырская свита отчетливо выражена на рельефе, слагая расчлененные мелкосопочные массивы, в пределах которых находятся все значительные высоты района: г. Сарыадыр, г. Ирадыр, г. Акшокы, г. Коныршокы, г. Байгана.

Обнаженность свиты очень неоднородна, что связано с расчлененным рельефом. Наряду с очень хорошо обнаженным повышенными участками, значительные площади заняты межгорными понижениями, где обнажения порой отсутствуют вовсе.

### ***Средний-верхний отделы***

#### ***Аксуская серия***

К среднему-верхнему кембрию относятся преимущественно вулканогенные образования урумбайской и кызылкумейской свит, впервые выделяющихся под этими названиями. Опорные разрезы, в которых устанавливаются их стратиграфические соотношения, находится на левобережье р. Аксу и приурочены к системе складок, строение которых удалось распознать при детальном картировании, опирающемся на прослеживание выдержанного и литологически индивидуализированного маркирующего горизонта кремнистых пород. Этот горизонт залегает среди терригенных пород, выделенных в верхнюю толщу урумбайской свиты, и почти повсеместно слагает гряды или гривки, многие из которых вскрыты карьерами, где можно наблюдать особенности залегания и литологии пород. В одном из них были обнаружены органические остатки, однозначно подтвердившие правильность понимания структуры и основанных на этом стратиграфических построений.

Урумбайская свита среднего кембра развита в восточной части Ишкеольмесского антиклиниория, имеет четкое двучленное строение и представлена внизу контрастной оливинбазальт-трахидацитовой толщей, вверх сменяющейся существенно терригенной толщей с упомянутым маркирующим горизонтом. Подошва свиты нигде не наблюдалась; ее соотношения с ирадырской свитой остались неизвестными. В западной части Ишкеольмесского антиклиниория, где широко распространен вышеописанный нижне-средний кембрыйский терригенно-вулканогенно-кремнистый комплекс, урумбайская свита отсутствует, и на размытой кровле ирадырской свиты залегает дацит-трахибазалтовая кызылкумейская свита верхов среднего и верхнего кембра, которая в восточной части антиклиниория подстилается, как правило, верхней (кремнисто-терригенной) толщей урумбайской свиты.

Разрозненные выходы вулканических пород, находящиеся в зоне Целиноградского разлома – на границе Ишкеольмесского антиклиниория и Степнякского синклиниория, а также в области, где восточная и западная части антиклиниория разделяются Атансорской системой разломов, показаны как аксуская серия нерасчлененная.

#### ***Средний отдел. Урумбайская свита***

Своё название эта свита получила от урочища Урумбай на левом берегу р. Аксу, в нескольких километрах к северо-западу от которого, в ряде частных разрезов установлено ее залегание под отложениями среднего верхнего кембра и нижнего ордовика, а так же выяснены стратиграфические соотношения нижней (вулканической) и верхней (осадочной)

толщ, объединяемых в урумбайскую свиту. Здесь же она получила палеонтологическое обоснование, благодаря находке В.И. Борисенком беззамковых брахиопод, изученных Р.Г. Теняковой.

Обе толщи урумбайской свиты распространены на площади листа N-43-121-В и в северо-западной части листа N-43-134-В. Только вулканические образования известны на территории листов N-43-133-Г и N-43-1-Б, где на них с несогласием располагаются средне- и верхнеордовикские отложения. Осадочная (верхнеурумбайская) толща не выделена также на площади листа N-43-133-А, но не исключено, что эти отложения просто не удалось обособить от близких по составу кремнисто-терригенных пород низов ордовике ввиду плохой обнаженности на довольно значительных пространствах, почти сплошь покрытых кайнозойскими осадками (смотри карту палеозойского фундамента).

### ***Средний-верхний отделы. Кызылкумейская свита***

В кызылкумейскую свиту объединены преимущественно вулканогенные образования, залегающие на верхней толще урумбайской свиты в восточной части Ишкеольмесского антиклиниория и на ирадырской свите в западной части антиклиниория – к западу от зоны Атансорских разломов. Свите расчленена по литолого-петрографическим признакам натри толщи, которые развиты наиболее полно в долине р. Аксу, где по работам прошлых лет известны находки верхне- и среднекембрийских трилобитов. К кызылкумейской свите отнесены также вулканиты, выходящие в ядрах антиклиналей на восточном крыле Селетинского синклиниория, где их подошва неустановлена. Новые находки органических остатков, сделанные Р.Г. Теняковой, позволили выделить описываемую свиту на территории листов N-43-133-В, N-43-133-Г. Название свиты происходит от зимовки Кызылкумей, юго-восточнее которой палеонтологически охарактеризованные породы этой свиты залегают на верхней пачке ирадырской свиты. Кызылкумейская свита наиболее широко распространена по обоим берегам р. Аксу, ее выходы имеются в районе совх. Минский и к северу-востоку от урочища Баимбет, юго-восточнее зимовки Кызылкумей и районе отм. 336, к северу от г. Коныршокы и западнее оз. Борлыколь. На востоке территории кызылкумейская свита выходит на правобережье р. Селеты и к северо-востоку от г. Обалыбиик.

Нижняя толща кызылкумейской свиты представлена, главным образом, туфами базальтов, туфогенно-осадочными породами с горизонтами известняков.

Средняя толща имеет существенно вулканогенный состав, она состоит из вулканитов базальтового, андезитового и дацитового состава с прослойями характерных фельзитовых липарито-дацитов.

Верхняя толща сложена вулканитами базальтового, отчасти андезито-базальтового состава, с прослойми и линзами туфогенно-осадочных пород и известняков, характерно наличие спилитовых базальтов.

### ***Нижняя толща***

Нижняя толща кызылкумейской свиты представлена, главным образом, грубообломочными, часто агломератовыми туфами базальтов, оливиновых базальтов, трахибазальтов, щелочных оливиновых базальтов, изредко дацитов с прослойми и линзами туфопесчаников, алевролитов, известняков и красных яшмовидных пород. Она залегает без видимого несогласия, но с резкой сменой пород на кремнистых породах, песчаниках и алевролитах верхне-урумбайской толщи среднего кембрия в восточной части Ишкеольмесского антиклиниория – к востоку-северо-востоку от Атансорской зоны разломов, а к ее западу-юго-западу от нее – с несогласием на существенно кремнистых отложениях ирадырской свиты.

В основании толщи по северной периферии Урумбайской антиклинали обычно наблюдаются грубообломочные агломератовые туфы базальтового состава с обломками дацитов, однако, в южной части этой антиклинали, на склоне долины и в береговых обнажениях р. Аксу, где породы лучше обнажены, можно видеть прослои и линзы осадочных пород.

### **Средняя толща**

Средняя толща кызылкумской свиты распространена только к востоку и северо-востоку от Атансорской зоны разломов, главным образом, на правобережье реки Аксу, а также на западном и восточном крыльях Селетинского синклиниория. Для средней толщи характерно наличие заметного количества кремнекислых вулканитов среди преобладающих базальтов, андезитобазальтов, андезитов и трахиандезитов.

Вулканиты средней толщи кызылкумской свиты согласно залегают на вулканитах нижней толщи в районе р. Аксу; граница средней толщи проведена по появлению характерных темных серо-зеленых афировых толеитовых базальтов с массой мелких миндалин до 2 мм, выполненных хлоритом. Пачка мелкоминдалекаменных базальтов мощностью около 80-100 м включает несколько горизонтов массивных базальтов и горизонт сероцветных кремнисто-терригенных пород – кремнистых сланцев, кремнистых алевролитов, алевропесчаников мощностью около 15 м.

### **Верхняя толща**

Вулканогенно-осадочные образования верхней толщи распространены на отдельных незначительных участках в пределах листов N-43-121-В и N-43-134-В – там же, где развита средняя толща, которую они сменяют вверх по разрезу. Верхняя толща представлена пестрым по составу, видимо, изменчивым на площади сообществом пород: туфами трахибазальтов, спилитовых базальтов, муджиеритов, щелочных оливиновых базальтов, трахиандезито-базальтов, изредка трахиандезитов, спилитовыми ивариолитовыми базальтами, туффитами, известковистыми туфопесчаниками, туфоалевролитами, известняками, в которых содержатся органические остатки. Как на севере у р. Аксу, так на востоке территории у р. Селеты верхняя толща с несогласием перекрыта изобильной свитой среднего ордовика.

### **Ордовикская система**

Преимущественно терригенные морские отложения ордовика распространены весьма широко, охватывают все три отдела системы и характеризуются достаточно сложным строением, обусловленным тектонической неоднородностью территории. Как вертикальные, так и латеральные соотношения ордовикских свит и толщ в немалой степени обоснованы палеонтологическими данными. Среди средне- и верхнеордовикских отложений выделены аналоги Целиноградского, еркебидайского, андеркенского и дуланкарминского горизонтов региональной биостратиграфической шкалы Казахстана. Целиноградский горизонт понимается в объеме пландейлс (?) – нижней части нижнего карадока, еркебидайский – как верхняя часть нижнего карадока; андеркенский – в объеме среднего и, возможно, нижней части верхнего карадока, дуланкаринский – как верхняя часть верхнего карадока. Граница среднего и верхнего ордовика принимается в основании верхнего карадока, но фактически остается не вполне определенной.

### **Уштоганская серия**

Выходы уштоганской серии протягиваются в меридиальном направления от савхоза Карабулакский на юг в середине территории листа N-43-144-В, будучи ограниченными с востока Целиноградским региональным разломом, а с запада выходами Крыккудукского интрузива. Наибольшие поля развития и наиболее полные разрезы уштоганской серии наблюдаются севернее изученной площади, где она имеет трехчленное строение и где установлено ее налегание на кембрийские образования. Из трех толщ, на которые по литолого-стратиграфическим признакам расчленяется уштоганская серия, в исследованном районе распространены только нижняя и средняя; верхняя толща, в которой севернее были ранее обнаружены органические остатки, по-видимому, уничтожена денудацией.

### **Софьевская свита**

Кремнисто-терригенные отложения софьевской свиты, впервые выделяемой в Аксу-Селетинском районе, развиты в северной части территории и приурочены к

Ишкеольмесскому антиклиниорию. Они наиболее широко распространены на площади на левобережье р. Аксу вблизи высоты с

отм.249,9, севернее тригонометрического знака 308,7, по обоим берегам р. Аксу в урочище Жаганар, на правобережье реки в районе отм.263,9, а также в центральной части к северо-западу от оз. Камышан.

Софиеевская свита представлена главным образом зеленовато-серыми и серыми мелкозернистыми песчаниками и алевралитами, в меньшей степени кремнистыми алевралитами, тонкослоистыми черно-серыми углисто-кремнисто-глинистыми алевролитами-аргиллитами, прослойми серых и зеленовато-бурых кремней, красных яшм, изредка – гравилатами, конгломератами и известняками, переходящими в известковистые песчаники. В подошве и в кровле свиты установлены четко выраженные угловые и азимутальные несогласия. Она ложится на среднекембрийскую урумбайскую свиту и на вулканогенные образования среднего-верхнего кембрия и подстилает изобильную свиту среднего ордовика.

### **Изобильная свита**

В основании изобильной свиты почти повсеместно прослеживается маркирующий горизонт главным образом темно-красных алевролитов и кремнистых пород. В опарном разрезе восточнее пос. Селетинское и в восточной части листа N-43-134-В он залегает с несогласием на верхней толще кызылкумской свиты среднего-верхнего кембрия, на северном крыле Широтной синклинали и в верховьях р. Щоллаккарасу – на вулканитах урумбайской свиты среднего кембрия, на левом берегу р. Аксу – на туфах средней и осадочных породах верхней толщи кызылкумской свиты, а на ее правобережье – с азимутальным несогласием на софиевской свите нижнего-низов среднего ордовика.

### **Еркебидайская свита**

Зеленоцветные терригенные, преимущественно флишоидные отложения еркебидайской свиты распространены на большей восточной части территории, слагая обширные пространства в долине р. Селеты (в Центральной части Селетинского синклиниория), где они находятся в непрерывных разрезах среднего-верхнего ордовика и расчленены на две толщи. Разрозненные выходы свиты имеются в восточной части Ишкеольмского антиклиниория: на правобережье р. Аксу, около железнодорожного перекреста и севернее развалин Айкенантисан, где еркебидайская свита ограничена поверхностями несогласий и более дробно расчленяется.

### **Девонская система**

К девонской системе отнесены вулканогенные (нижний-средний отделы) и грубообломочные (верхний отдел) образования, залегающие с резким несогласием на ордовикских и более древних отложениях.

#### **Нижний-средний отделы**

Нижне-среднедевонские породы выходят на поверхность и вскрыты скважинами в юго-западной части листа N-43-1-Б, где они перекрыты кайназайским чехлом на левобережье р. Селеты западнее гор Ишкеольмес. По данным картировочного бурения нижне-среднедевонские вулканогенные, преимущественно кремникислые образования имеют, по-видимому, тектонический (с востока) и несогласный стратиграфический (с севера) контакты с кремнистыми и терригенными породами ишкеольмесской свиты нижнего кембрия. В структурном отношении они приурочены к северо-восточной периферии Жиландинской мульды, перекрываясь центральных ее частях верхнедевонскими и более молодыми отложениями (главным образом – за пределы изученной территории).

Поскольку данные о характере залегания и составе пород получены только при картировочном бурении, представление о разрезе нижнего-среднего девона не может считаться достаточно полным. Однако в общих чертах стратиграфическая последовательность намечается при проследивании смены пород с востока на запад, иными словами – от периферии к центру мульды. Внизу, по-видимому, преоблают трахиалипарати-

дациты, базальты и трахибазальты. На них налагаются конгломераты верхнего девона. Мощность нижне-среднедевонских отложений на изученной территории оценивается в пределах 400-450 м.

#### *Верхний отдел*

Верхнедевонские отложения распространены незначительно вдоль восточной окраины листа N-43-121-В, где отмечаются их выходы на поверхность, а также на крайнем юго-западе листа N-43-1-В, где они вскрыты единичными скважинами. К верхнему девону отнесены грубообломочные, большей частью красноцветные отложения, которые лежат срезким несогласием на ордовикских и кембрийских образованиях на северо-востоке района (где слагают западное крыло Богембайской мульды) и покрывают с размывом нижне-среднедевонские отложения на юге (где приурочены к погребенной под кайнозойскими осадками северной периферии Жиландинской мульды).

На правобережье р. Аксу поля распространения верхнедевонских отложений отмечаются главным образом россыпями валунов и гальки – элювием конгломератов. Строение и состав этих отложений были изучены при поисково-разведочных работах на уголь в пределах Богембайской мульды. По данным В.В. Транькова (1959) в основании прослеживаются валунно-галечные конгломераты мощностью до 80 м, состоящие из хорошо окатанных обломков гранитоидов, кремнистых и вулканогенных пород. Среди последних преобладают лилово-серые и красно-бурые порфировые лавы среднего состава. Конгломераты вверх сменяются вишнево-красным полимиктовыми песчаниками, которые венчаются горизонтом зеленовато- и розовато-серых аркозовых песчаников, местами гравелистых. Верхняя часть толщи слагается светло-серыми и желтовато-серыми аркозовыми песчаниками. Они без признаков перерыва сменяются вверх глинистыми и карбонатными породами низов турнейского яруса. Мощность верхнедевонских отложений составляет 500-700 м.

#### *Каменноугольная система*

##### *Нижний отдел*

##### *Турнейский ярус*

Турнейские отложения выходят на разрозненных гривках в северо-восточной части листа и в связи с плохой обнаженностью и малой мощностью показаны нерасчлененными. По данным поисково-разведочных работ в турнейском ярусе выделяются общепринятые палеонтологически охарактеризованные горизонты; каких-либо признаков несогласия в основании турнейских отложений не отмечается.

К симорикскому горизонту (сокурским слоям) относятся глинисто-карбонатные отложения. В основании это переслаивание тонкоплитчатых мергелистых известняков и светло-серых известковистых алевролитов. Середину разреза слагают серые массивные окремнелые известняки, сменяющиеся вверху ниеизмененными известняками с брахиоподами. Мощность симоринского горизонта составляет 95-100 м.

Визейский ярус. Нижневизейский подъярус. Ишимский горизонт.

Породы ишимского горизонта на изученной территории практически не обнажены. По данным поисково-разведочных работ они согласно лежат на верхнетурнейских отложениях и представлены кремнистыми известняками, спонголитами и светло-серыми тонкозернистыми известковистыми известняками с фауной брахиопод. Мощность ишимского горизонта составляет 90-100 м. Нижневизейские карбонатные породы вверх постепенно сменяются аргиллитами, алевролитами и песчаниками с прослойками известняков, и пластами каменного угля, которые относятся к ашляринской свите нижнего-среднего визе, распространенной за пределами исследованного района.

#### *Неогеновая система*

Отложения неогеновой системы пользуются на территории работ значительным распространением и представлены двумя свитами – аральской и павлодарской.

##### *Нижний и средний миоцен. Аральская свита*

Отложения аральской свиты пользуются весьма значительными распространением на территории района. Они часто обнажены и вскрыты картировочным бурением. По данным буровых скважин их средняя мощность 11,4 м при максимуме 33,5 м. Отложения аральской свиты представлены толщей зеленовато-серых, реже буроватых глин и мергелистых глин с бобовинами окислов марганца или железа и марганца до 5 мм в поперечнике, с кристаллами и сростками кристаллов гипса. Размер стяжений гипса достигает 50x50x20 см. По механическому составу глины аральской свиты — это пылеватые глины. Минеральный состав глин представлен преобладающим монтмориллонитом, бедным магнием с той или иной, местами значительной примесью кварца и гидрогематита. Как показали многочисленные рентгенодифрактометрические анализы в глинах аральской свиты отсутствуют каолин и гидрослюды, которые обычно являются продуктами перемыва кор выветривания.

Породы аральской свиты формировались в солоноватых озерного типа водоемах, трангрессировавших со стороны иртышской впадины в начале миоценового времени и заполнившие многочисленные депрессии и впадины домиоценового рельефа.

#### Верхний миоцен – нижний плиоцен нерасчлененные. Павлодарская свита

Отложения павлодарской свиты достаточно широко распространены в пределах описываемого района, они во многих пунктах обнажены и вскрыты картировочными скважинами. Их средняя мощность по данным бурения около 11 метров, максимальная мощность достигает 44 м. Отложения свиты выполняют впадины и ложбины древнего рельефа. Они обычно залегают на размытой поверхности отложений аральской свиты. В тех случаях, когда павлодарская свита залегает на толщах палеозоя и протерозоя, в ее основании нередко прослеживается горизонт галечника мощностью 1 м.

Свита представлена толщей красновато-бурых, реже коричневых глин, мелкоосколчатых в сухом и липких, и вязких во влажном состоянии.

Глины, как правило, содержат значительное количество карбонатных стяжений, иногда небольшие розовых мергелей, кристаллы и конкреции гипса с поперечником до 10 см, небольшие оолиты окислов железа. Не обогащенные обломочным материалом глины обычно очень тонкие, фракция 0,001-0,005 мм составляет 55%. Рентгенофазовый анализ показал, что глины сложены в основном кварцем и минералом группы монтмориллонита, с примесью глипса, гидрогематита и менее других: каолин и гидрослюда (продукты перемыва кор выветривания) не обнаружены. Иногда в глинах встречаются обломки раковин.

#### Тектоника.

Основные черты тектоники описываемого района определяются его положением в северо-восточной части Казахстанско-Тяньшаньского эпикаледонского среднего массива, представляющего собой одно из ядер ранней консолидации Урало-Тяньшаньской палеозойской геосинклинали. В строении территории участвуют разновозрастные складчатые комплексы допалеозоя и палеозоя, характеризующиеся различными типами регионального метаморфизма, своеобразием несогласиями и отражают основные этапы геологического развития региона.

Главную роль играют крупнейшие структуры каледонского складчатого комплекса: Степнякский и Селетинский синклиниории и разделяющий их Ишкеольмесский антиклиниорий. Ишкеольмесский антиклиниорий выделен П.Н. Кропоткиным (1948,1951).

Докаледонские складчатые комплексы слагают древний метаморфический фундамент (комплекс основания) каледонид и выведены на поверхность в ядре Ишкеольмесского антиклиниория. На каледонские сооружения наложены структуры эпикаледонского дислоцированного чехла, расчленяющегося на орогенный и квазиплатформенный комплексы, играющие незначительную роль в строении исследованного района.

Докаледонские складчатые комплексы. Метаморфический фундамент каледонид по типам метаморфических формаций и структурным особенностям подразделяется на три складчатых комплекса.

Нижний складчатый комплекс сложен пелитами, псамитами, базитами, и карбонатными породами, метаморфизованными в условиях силлиманит-гранат-кордиерит-ортоклазовой субфации амфиболитовой фации. Складчатость и метаморфизм этих образований завершились формированием плагиомигматитов и плашиопегматитов с возрастом около 1900 млн. лет. Для нижнего комплекса характерно кротое до вертикального залегание слоистости и прямолинейная гнейсовидность. В более высокие складчатые комплексы метаморфиты нижнего комплекса перемещены по крутозалегающим разломам со значительной вертикальной амплитудой смещений.

Средний складчатый комплекс сложен морскими пелитами, псамитами и базитами (формации геосинклинального типа), метаморфизованными в условиях ставролит-альмандиновой субфации амфиболитовой фации. Следовательно, это значительно менее глубинные метаморфические образования в сравнении с нижним комплексом. Для среднего комплекса характерны овальные и куполовидные складчатые структуры, осложненные очень сложной мелкой складок и массой разрывных нарушений. Складчатость и метаморфизм среднего комплекса завершились формированием калевых гнейсо-гранитов, гранитов и гранитных мигматитов с возрастом около 1500 млн. лет.

Верхний докаледонский складчатый комплекс отделен от среднего комплекса региональным несогласием. Верхний комплекс сложен формацией зрелых кварцевых песчаников (формация эпохи тектонической стабилизации), метаморфизованных в условиях добиотитовой субфации зелено-сланцевой фации. Верхний докаледонский складчатый комплекс представлен относительно простыми синклинальными структурами, наложенными на сложноскладчатые структуры среднего комплекса и на тела гнейсо-гранитов.

Каледонский складчатый комплекс отделен от докаледонских комплексов региональным несогласием. Кроме того установлен резкий скачок в уровнях метаморфизма горных пород каледонского и докаледонских комплексов.

Каледонский складчатый комплекс, завершивший свое развитие в позднем ордовике; подразделяется по типам формаций и структурным особенностям на два структурных этажа.

Нижний структурный этаж характеризуется сложным рядом формаций: карбонатно(известняки, доломиты, сидериты)-черносланцевой(вендский комплекс); кремнисто-терригенной (ишкеольмесская свита); спилит-диабазовой (сазинская свита); яшмовой (ирадырская свита); оливинбазальт-трахидацитовой и кремнисто-терригенной (урумбайская свита); дацит-трахибазальтовой (кызылкумейская свита), отвечающих всему комплексу вендских тесно связаны интрузивы ряда комплексов: габбро-пироксенит-диабазового (тасмолинского), дунит-гарцбургитового (щучинского)(альпинотипные гипербазиты), габбро-долеритового (аксуйского), плагиогранитного.

Верхний (ордовикский) структурный этаж отделен от нижнего региональным несогласием. В строении верхнего этажа принимают участие морские, главным образом, обломочные формации, образовавшиеся в основном за счет разрушения вулканитов и терригенно-кремнистых пород нижнего этажа; эти формации отвечают зрелому этапу геосинклинального развития.

**Полезные ископаемые.** На изучаемой территории известны месторождения, рудопроявления и точки минерализации золота, меди, молибдена, железа, титана, кобальта, серебра, висмута, вольфрама, туллура, селена, свинца, цинка, циркония, олова и некоторых других металлов.

Известные точки минерализации железа: магматические ильменит-титаномагнетитовые – Отайды-Карасу; скарновые магнетитовые – Ичкеульмес.

Известно рудопроявление титана: магматическое ильменит-титаномагнетитовое в пироксенитах – Отайды-Карасу. Вкрапленность рутила в метаморфических породах протерозоя представляет лишь минералогический интерес.

Рудопроявление Отайды-Карасу единственный в Селето-Степнякском районе рудопроявление титана связано с наиболее крупным и наиболее дифференцированным

интрузивом средне-ордовикского куртукульского комплекса Отайды-Карасуйским – аналогом в уменьшенном масштабе пироксенит-габбровых интрузивов Урала – Кочканарского, Копанского, Первоуральского, споровождаемых позднемагматическим железо-титановым оруднением в пироксенитах.

Известны рудопроявления и точки минерализации меди и цинка, кабольта. Из них промышленное возможно будет иметь медь.

В описываемом районе известны проявления медной минерализации нескольких типов: скарновые халькопиритовые – Ичкеульмес; молибден-меднопорфировые в гранитоидах – Селетинское 1, Аномальное и более мелкие; вкрапленность самородной меди в гранитоидах Селетинского интрузива; скопления вторичных медных минералов в коре выветривания – Ичкеульмес.

Аксу-Селетинский район является частью раннекаледонской Северо-Казахстанской золоторудной провинции. Золото – один из ведущих рудных элементов на изученной территории.

Наиболее распространены месторождения и рудопроявления золота позднеордовикского возраста, послекрыккудукские убого-умеренносульфидной золото-кварцевой формации с фациями: оруденелых скарнов – Ичкеольмес; рудных жил – Сазы, Тускуль, Степногорское и ряд мелких.

Менее широко распространены месторождения и рудопроявления золота силурского возраста, послетассийские умеренно-сульфидной золото-кварцевой формации с фациями: рудных жил - Тауцен, оруденелых гидротермально измененных пород – некоторые участки месторождения Тауцен, рудопроявления Болак, Кольцовка.

Самостоятельных месторождений и рудопроявлений серебра не известно. Серебро отмечено в виде примеси в золоторудных месторождениях.

На разведаемой территории известны проявления молибдена, вольфрама, висмута, теллура, селена, кадмия, циркония, олова и некоторых других. Промышленное значение имеет лишь молибден, могут иметь висмут, теллур, селен.

В районе известны проявления молибдена нескольких типов: вкрапленность молибденита в меденосных скарнах – Ичкеольмес; молибден-меднопорфировые проявления в гранитоидах – Селетинское 1, Аномальное, Карши и др., Молибденовое; вкрапленность молибденита в грейзенах; прожилково-вкрапленное, штокверковое молибденовое оруднение в участках пород, подвергшихся углекисло-натривому местосоматозу – Северное Аксу.

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

По всей территории развита полупустынная степная скудная растительность.

По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» территория лицензии располагается за пределами государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территорий. По данным инспекции, древесные растения, занесенные в Красную Книгу РК на территории лицензии отсутствуют.

**Животный мир.** Животный мир имеет характерный для степных условий состав.

Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО "Met Miner" располагается на территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Степногорское», на котором обитают дикие животные, пути миграции сайгаков, на указанном участке отсутствуют.

На территории намечаемой деятельности скотомогильников и пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве не имеется.

**Почвы.** Почвы изученной территории довольно разнообразны. В пределах равнинных участков развиты тёмнокаштановые, карбонатные; на возвышенных участках преобладают светлокаштановые солонцеватые и щебнистые почвы.

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

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

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

Тем не менее, при проведении работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

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

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

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

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

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

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

Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуской площади административно входит в состав города Степногорск.

Административно участок лицензии №1805-EL располагается на землях городской администрации Степногорска и Богенбайского и Карабулакского сельских округов.

Расстояние от угловых точек земельного отвода площади лицензии №1805-EL до ближайших населенных пунктов составляет: п. Аксу (северо-западное направление) – 2,1 км, п. Заводской (северное направление) – 4,1 км, г. Степногорск (западное направление) – 4,9 км, с. Богенбай (северо-восточное направление) – 14 км.

Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек:

**Географические координаты угловых точек  
геологического отвода**

Таблица 5.1

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	52	25	00	72	06	00
2	52	24	00	72	06	00
3	52	24	00	72	07	00
4	52	22	00	72	07	00
5	52	22	00	72	06	00
6	52	21	00	72	06	00
7	52	21	00	72	02	00
8	52	20	00	72	02	00
9	52	20	00	72	00	00
10	52	21	00	72	00	00
11	52	21	00	71	59	00
12	52	24	00	71	59	00
13	52	24	00	72	00	00
14	52	25	00	72	00	00
Площадь	65,3 кв.км					

Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых.  
Предполагаемые сроки использования: 6 лет.

Земли на которых расположена лицензия №1805-EL относятся к землям сельскохозяйственного значения.

Информация о землепользователях на рассматриваемой площади лицензии представлена по данным НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан (рис. 4.1):

1. Кадастровый номер 01-018-078-157, землепользователь Отыншин Салимжан Кабдуллович, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 160 га;
2. Кадастровый номер 01-018-078-108, землепользователь Кызыбаев Амантай Нурбаевич, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 512 га;
3. Кадастровый номер 01-018-078-069, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3532,7 га;
4. Кадастровый номер 01-018-078-082, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3880 га;
5. Кадастровый номер 01-018-078-116, землепользователь АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы», в административных границах города Степногорск, 114 км вдоль железнодорожной линии, целевое назначение: для обслуживания будки обогрева 114 км, площадь 0,0014 га;
6. Кадастровый номер 01-018-078-085, землепользователь ТОО «Сельскохозяйственное предприятие «Степногорск», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для развития животноводства, площадь 2952,6 га;
7. Кадастровый номер 01-018-078-162, землепользователь Жұмағазы Бейсенбек, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;

8. Кадастровый номер 01-018-078-163, землепользователь Жұмаш Ерболат, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;
9. Кадастровый номер 01-018-081-043, землепользователь ТОО «Қыстаубай», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского или фермерского хозяйства, площадь 513 га;
10. Кадастровый номер 01-018-081-028, землепользователь ТОО «Асыл тұқым-2050», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1825,6 га;
11. Кадастровый номер 01-018-081-023, землепользователь Курмангалиев Ардак Жанабергенович, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1000 га;
12. Кадастровый номер 01-018-081-039, землепользователь Идрисов Каиргельды Алибаевич, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 757 га;

Для проведения поисковых работ на площади лицензии №1805-EL, с оценкой ресурсов по категории Р1 предусматриваются следующих виды и объемы геологоразведочных работ:

- геофизические работы – электротомография – 175,3 п.км, магниторазведка – 45,3 п.км;
- топографо-геодезические работы – 5 точек;
- поисковое бурение – 2000 п.м;
- геофизические исследования скважин (ГИС) – 2000 п.м;
- геологическое сопровождения скважин (документация, распиловка, опробование) – 2000 п.м.
- лабораторные исследования;
- камеральные работы, компьютерная обработка материалов.

В результате завершения проектируемых работ, предполагается выделение рудных (медь и золото) объектов на глубинах 200 м – 500 м от поверхности, которые будут геометризованы, оценены и даны рекомендации для продолжения дальнейших работ.

Перед началом работ предприятием предусматривается:

1. Оформить публичный и частные сервитуты в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК;
2. Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;
3. Не нарушать права других собственников и землепользователей;
4. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
5. По завершению операций по разведке твердых полезных ископаемых провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан
6. При проведении работ соблюдать требования статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;

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

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

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

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

1) характер нарушения поверхности земель;

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

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

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

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

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

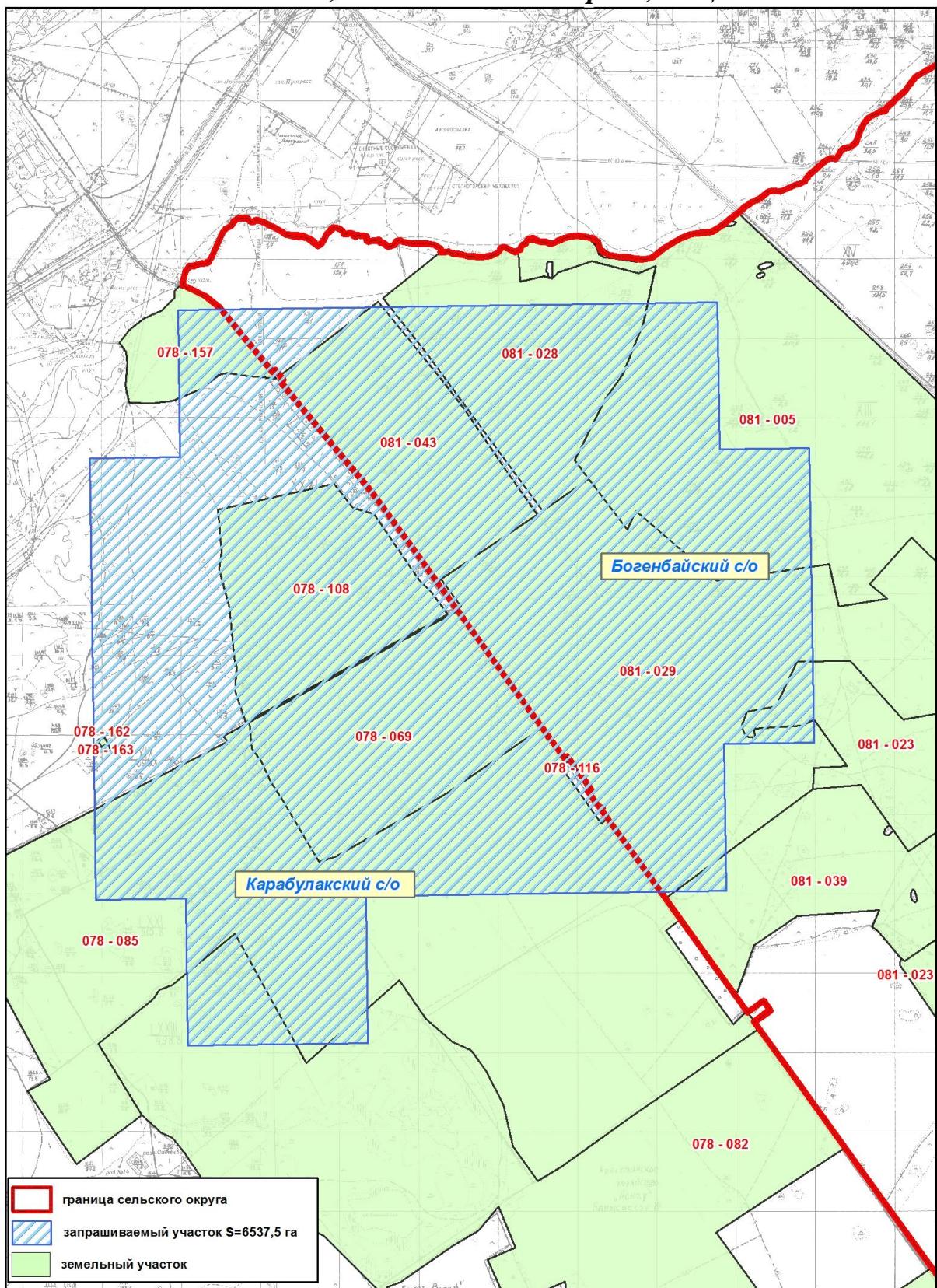
3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

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

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

**Расположение запрашиваемого земельного участка  
Акмолинская область, земли г. Степногорска, Лицензия 1805-EL**



**Рисунок 4.1**

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

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

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушенных и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

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

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

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

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

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

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

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

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

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

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

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

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

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

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

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

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

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

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

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

### 3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйствственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

ТОО «MetMiner» является недропользователем согласно лицензии № 1805-EL от 04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуской площади в Акмолинской области». Срок действия контракта 04.08.2022-04.08.2028 гг. Площадь работ составляет 65,3 кв.км.

Для проведения поисковых работ на Аксуской площади, с оценкой ресурсов по категории Р1 предусматриваются следующих виды и объемы геологоразведочных работ:

- геофизические работы – электротомография – 175,3 п.км, магниторазведка – 45,3 п.км;
- топографо-геодезические работы – 5 точек;
- поисковое бурение – 2000 п.м;
- геофизические исследования скважин (ГИС) – 2000 п.м;
- геологическое сопровождения скважин (документация, распиловка, опробование) – 2000 п.м.
- лабораторные исследования;
- камеральные работы, компьютерная обработка материалов.

В результате завершения проектируемых работ, предполагается выделение рудных (медь и золото) объектов на глубинах 200 м – 500 м от поверхности, которые будут геометризованы, оценены и даны рекомендации для продолжения дальнейших работ.

**Методика выполнения геологоразведочных работ соответствует мировым стандартам проведения геологоразведочных работ. Других альтернативных методов проведения работ не предусматривается.**

Высокоточные магниторазведочные работы будут проводиться с целью изучения местоположения тектонических нарушений, а также выделения зон слабомагнитного кварцевого метасоматоза, с которым связана золотоносность.

При проведении магнитной съемки используются магнитометры с датчиками Оверхаузера и одновременной фиксацией соответствующих пространственных координат на каждой точке измерений типа GSM-19W («GEM Systems, Inc.», Canada) или оборудование с подобными техническими параметрами, в количестве не менее 3 комплектов.

Съемку глубинной электротомографии ВП необходимо проводить по всей площади по сети профилей через 250 м (Аксуская площадь) и по отдельным профилям по результатам комплексной интерпретации данных высокоточной площадной магнитной съемки и ретроспективных данных.

Глубинную электротомографию ВП проводить по специализированной методике с использованием питающего диполя и многоприемной линии, обеспечивающих оптимальное пространственное и параметрическое разрешение при выполнении съемки с получением информации на глубину порядка 500м от дневной поверхности, с шагом генераторно-приёмной установки 100 м. Общий объём работ составит 180 пог.км.

Топографо-геодезические работы будут выполняться с использованием Системы Глобального Позиционирования (GPS приемниками Trimble R 10) с применением методики работы в режимах статика и RTK в несколько этапов в системе координат WGS 84 - UTM 42N.

Направленное наклонное колонковое бурение будет проводиться с использованием, в зависимости от горнотехнических условий участка, современных гидравлических буровых установок: передвижных BOYLES C6 марки АТЛАС КОПКО с дизельным приводом

силового агрегата мощностью 180 л/с с расходом топлива 11,4 л/ч. Электричество для освещения станка и жилых вагонов будет подаваться от бурового агрегата.

При бурении будут применяться 2 буровых станка с общей производительностью 2000 п. м в месяц. Время работы 21 час в сутки с учетом пересменки персонала и технического осмотра станка. Предусматривается строительство площадок под буровые станки, защищенная плотной непроницаемой пленкой, общим объемом (3,8 м×11 м) × 5 скв = 41,8 м<sup>2</sup>×5 скв = 209 м<sup>2</sup>, промывочная жидкость приготавливается в железных емкостях.

Для повышения достоверности бурения и количественной оценки запасов необходимо использовать методы геофизических исследований в скважинах.

Гамма-каротаж (ГК) планируется проводить в скважинах для уточнения литологии и стратиграфии разреза, оценки глинистости пород с повышенной радиоактивностью (полимиктовые и глауконитовые песчаники и др.)

Документация выполняется в полевых условиях, уложенного в ящики на буровой, отмечается состояние керна, его выход, качество, маркировка и соответствие записям бурового журнала. Перед началом описания геолог уточняет положение керна скважин в ящиках, правильность увязки разреза, определяет характер вскрытых пород и интервалы, подлежащие более тщательному изучению.

Обработка проб будет проводится в специализированных лабораториях Камеральные работы предусматривается проводить в 3 этапа: предполевой, полевой и собственно камеральный периоды.

Основные объемы планируемых работ представлены в нижеследующей таблице.

**Перечень видов и объемов проектируемых работ на лицензи №1805-EL**

Таблица 5.1

№/№	Наименование работ	Ед. изм.		в т.ч. по годам					
				1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
				Объем	Объем	Объем	Объем	Объем	Объем
<b>1</b>	<b>Геофизические работы</b>								
1.1	Высокоточная площадная магниторазведка по сети профилей через 100 м	пог.км	45,0	45,0					
1.2	Глубинная электротомография ВП-ДОЗ по сети профилей через 250м	км	180,0	180,0					
<b>2</b>	<b>Топографические работы</b>								
2.1	Вынос-привязка скважин	точка	5,0		5,0				
<b>3</b>	<b>Буровые работы</b>								
3.1	Бурение поисковых скважин	п.м.	2 000,0		1 000	1 000			
<b>4</b>	<b>Геофизические исследования (ГИС) скважин:</b>	п.м.							
4.1	Метод кажущихся сопротивлений (КС)		2 000		1 000	1 000			
4.2	Метод собственной поляризации (ПС)		2 000		1 000	1 000			
4.3	Гамма-каротаж (ГК)		2 000		1 000	1 000			
4.4	Инклинометрия (ИК)		2 000		1 000	1 000			
<b>5</b>	<b>Инженерно-геологические работы</b>	тенге							
5.1	Геологическое сопровождение (документирование, опробование, распиловка)		2 000		1 000	1 000			
<b>6</b>	<b>Лабораторные работы:</b>								
<b>6.1</b>	<b>Закуп стандартных образцов</b>	уп.(250гр)	<b>24</b>		<b>12</b>	<b>12</b>			
<b>6.1</b>	<b>Пробоподготовка</b>								
6.1.1	Обработка керновых проб со скважин	проба	2 100			2 100			
<b>6.2</b>	<b>Аналитические работы:</b>								
6.2.1	Химический анализ ICP-AES (на 35 элементов)	анализ	2 200			2 200			
6.2.2	Администрирование хим.анализ	анализ	12			12			
6.2.3	Пробирочно-атомно-абсорбционного анализа Au	анализ	600			600			
6.2.4	Химический анализ на Cu, Ag, Pb, Zn, W	анализ	10			10			
<b>6.3</b>	<b>Прочие лабораторные работы</b>								
6.3.1	Изготовление и описание шлифов	образец	10			10			
6.3.2	Изготовление и описание анишлифов	образец	10			10			
6.3.3	Технологические исследования	анализ	1					1	
6.3.4	Определение физико-механических свойств	анализ	10					10	
6.3.5	Определение объемного веса и влажности пород и руд	анализ	10					10	
<b>7</b>	<b>Камеральные работы</b>		<b>2 000</b>						<b>2 000</b>

**Геологические задачи:**

- разработать проект геологоразведочных работ;
- пополнить базу данных картографической и фактографической информации с использованием современных GIS-технологий, включающую комплект геологических, и геофизических карт и планов масштаба 1:50 000 – 1:10 000- 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;
- выявить основные черты геологического строения, вещественного состава, геохимической и минералогической зональности рудных полей и локализовать участки, геофизические и геохимические аномалии, перспективные на обнаружение промышленных рудных тел;
- изучить вещественный состав и морфологию рудных тел, прослеживание,
- оценить прогнозные ресурсы основных и попутных компонентов в пределах выявленных зон минерализации по категории Р<sub>1</sub>;
- подготовить рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

**Последовательность и методы решения геологических задач:**

ЭТАП № 1. Анализ и обобщение ретроспективных геологических данных по изучаемой территории. Подготовка, согласование и утверждение проекта на проведение поисковых работ.

ЭТАП №2. Проведение геологического картирования путем проведения поисковых и рекогносцировочных маршрутов, проведение площадных геофизических исследований – магниторазведка по сети профилей через 100 м, электроразведка методом ВП-ДОЗ по профилям через 250 м, глубиной не менее 500 м, аэрогеофизические исследования методом Mobile MT, проведение горных работ (канав) на погребенных, геохимических повышенных ореолах рассеяния с учетом геофизических аномалий.

ЭТАП № 3. Проведение буровых работ на наиболее перспективных участках по профилям через 500 м, с последующим сгущением сети буровых работ до 250-300) м. Отбор типовых малых технологических проб руды из керна – 2 пробы с проведением минералогического описания.

ЭТАП № 4. Составление отчета с подсчетом прогнозных ресурсов по категории Р<sub>1+P<sub>2</sub></sub> основных и попутных компонентов. Предварительная геолого-экономическая оценка месторождений.

ЭТАП № 4. Составление отчета с подсчетом прогнозных ресурсов по категории Р<sub>1</sub> основных и попутных компонентов.

**Ожидаемые результаты работ:**

- база данных картографической и фактографической информации с ис-пользованием современных ГИС-технологий, включающий комплект гео-логических, геохимических и геофизических карт и планов масштаба 1:25 000 – 1:10 000 – 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;
- локализованные для проведения оценки месторождения с количественно охарактеризованными масштабами оруденения (подсчитанными прогнозными ресурсами по категориям Р<sub>1+P<sub>2</sub></sub> и основных и попутных компонен-тов).

- предварительная геолого-экономическая оценка вновь выявленных участков.

- отчёт с подсчётом запасов и ресурсов.Формы отчётной документации:

- результаты работ по объекту представляются в виде регулярных информационных геологических отчётов о проведении операций по недропользованию в соответствии с действующим законодательством;

- окончательный геологический отчёт с подсчётом ресурсов.

Рассылка отчётных материалов:

Отчет по геологоразведочным работам на площади Аксу представляется в электронном формате и на бумажном носителе (3 экз.), РГФ КГ и МТД «Центрказнедра».

Сроки выполнения работ: 6 лет, с 04.08.2022 года по 04.08.2028 года.

В качестве источника электропитания лагеря предусмотрены дизельные электростанции. Дизельные электростанции на буровых установках служат в качестве источника электропитания.

Для заправки механизмов (ДЭС, автотранспортных средств и спецтехники) дизельным топливом предусматривается топливозаправщик.

Дизельное топливо приобретается у поставщиков по договору.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды.

Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

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

Предприятием предусматривается перед началом проведения работ согласовать источники водоснабжения с местным исполнительным органом.

Сброс стоков будет производиться в биотуалет.

Списочная численность персонала при геологоразведочных работах – 10 человек.

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

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

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

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

Согласно лицензии на недропользование №1805-EL от 4 августа 2022 года, выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, одним из обязательством недропользователя является: обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.

Согласно Плана разведки по окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Ликвидация включает вывоз персонала и оборудования, в том числе базового лагеря с участка работ.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве буровых работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, будет сниматься, там, где он присутствует при необходимости будет складироваться в отдельные бурты.

В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ППС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором

они использовались до нарушения земель.

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

### 8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

#### 8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер.

Геологоразведочные работы планируется провести в течении 6 полевых сезонов полевых сезонов с сентября 2023 по август 2028 г., при этом непосредственно полевые работы предусматривается проводить в 2023-2025 годы, в 2026-2028 годы предусматривается проведение технологических исследований проб, камеральные работы и составление отчета.

В 2023 году будут проводиться работы не оказывающие негативное воздействие на атмосферный воздух: магниторазведка и электроразведка.

В 2024-2025 годы планируется проведение буровых работ, по 1000 п.м. в год.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ будут:

1. Земляные работы при организации буровых площадок (снятие ПСП с территории буровых площадок, рекультивация нарушенных земель);
2. Буровые работы;
3. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения и электропитания буровой площадки и полевого лагеря;
4. Земляные работы при проходке канав (снятие ПСП с территории канав, выемка и обратная засыпка грунта, рекультивация нарушенных земель)
5. Топливозаправщик.

Согласно произведённым расчётом на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 5 источников (2 организованных и 3 неорганизованных).

Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически. Превышения нормативов ПДКм.р, в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

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

#### Источники загрязнения окружающей среды в 2024-2025 годы:

- ист. 6001 – организация буровой площадки (выемочно-планировочные работы при снятии ПРС)

Основным техническим методом оценки рудопроявлений принимаются скважины колонкового бурения.

Для промывки скважин будет использоваться вода или буровые растворы на основе экологически безопасных модификаций полимеров.

Для сбора бурового раствора предусматривается использование емкостей.

Непосредственно перед проведением работ предусматривается снятие ПРС.

Для расчета выброса принята насыпная плотность грунтов равная 2,7 т/м<sup>3</sup>, как для наиболее распространенных грунтов (суглинки, смесь глины и значительного количества песка). Влажность грунта принимаем среднюю 5-7% (с учетом мероприятий по пылеподавлению).

Работы с грунтом (выемка, засыпка) предусмотрено производить бульдозером.

Вынутые грунты складируются в бурты в непосредственной близости на площадке площадью 10 м<sup>2</sup>. Во избежание пыления склад ПСП накрывается пленкой. По мере завершения работ, буровая площадка подлежит обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.

Объем ПСП по годам составит: 2024 год – 67,716 т/год, 2025 год – 45,144 т/год.

В процессе выемочно-планировочных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая (70-20% SiO<sub>2</sub>). Источник выброса неорганизованный.

- ист. 6002 – буровые работы.

Планом разведки предусматривается колонковое бурение. Производительность буровой установки составит в среднем 3 п.м. в час.

Таким образом, режим работы буровых агрегатов составит: 333 час/год.

При буровых работах в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%. Источники неорганизованные.

- ист. 0001 - дизельные электростанции (ДЭС) буровых установок

Дизельные электростанции на буровых установках служат в качестве источника электропитания.

Буровые станки для бурения скважин приводятся в действие (оборудованы) дизельным двигателем с расходом топлива 9,576 кг/час (11,4 л/час).

Расход дизельного топлива составит: 3192 кг/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 1 м и диаметром устья - 0,1 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

При работе ДЭС 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.

ДЭС буровых установок являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- ист. 0002 – дизельная электростанция для электроснабжения полевого лагеря.

Расход дизельного топлива составит – 2,1 кг/час. Режим работы: 3210 час/год.

При работе ДЭС 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.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- ист. 6003 - топливозаправщик

Для заправки механизмов (ДЭС, автотранспортных средств и спецтехники) дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки дизельного топлива снабжены масло-улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Расход дизельного топлива составит: 9,93 т/год

При заправке механизмом и хранения дизельного топлива в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные (C12-C19), сероводород. Источник выброса загрязняющих веществ не организованный.

Освещение площади проведения буровых работ предусматривается от буровой вышки, выбросы были посчитаны в составе расчетов выбросов от ДЭС (ист. 0001).

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

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

Переработка и аналитические исследования отобранного керна будет производиться в специализированных испытательных центрах по Договору. Договор будет заключен перед проведением геологоразведочных работ.

### **8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов**

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

### **8.1.3 Перспектива развития предприятия**

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

### **8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух**

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

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

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n \leq 1$$

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

ПДК<sub>1</sub>, ПДК<sub>2</sub>, ..., ПДК<sub>n</sub> — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 8.2.

### **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при геологоразведочных работах**

Таблица 8.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000001		1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2
1325	Формальдегид (Метаналь)		0,05	0,01		2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		1			4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
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

### Группы суммации ЗВ при геологоразведочных работах

Таблица 8.2

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

#### **8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия**

В ходе геологоразведочных работ не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

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

#### **8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ**

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

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

#### **8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу**

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

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө. Приложение 8
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Приложение №11

**ист 6001 (001) - Выемочно-планировочные работы при организации буровой площадки**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 год	2025 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, $k_1$		0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2$		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4$		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$		0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B'$		0,5	0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{час}$	т/час	10,8	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, Ггод	т/год	67,716	45,144
10	Общее время работы, Т	час	6	4

Результаты расчета:

	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{час}*10^6)/3600$	г/с	0,4320	0,4320
	Валовое выделение пыли, Мгод= $k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{год}$	т/год	0,0098	0,0065

**ист 6001 (002) - Обратная засыпка буровых площадок**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 год	2025 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, $k_1$		0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2$		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4$		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$		0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B'$		0,5	0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{час}$	т/час	10,8	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, Ггод	т/год	67,716	45,144
10	Общее время работы, Т	час	6	4

Результаты расчета:

	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{час}*10^6)/3600$	г/с	0,4320	0,4320
	Валовое выделение пыли, Мгод= $k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{год}$	т/год	0,0098	0,0065

**ист 6002 (001) - буровые работы**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024-2025 гг.	
1	Количество единовременно работающих буровых станков, $n$	шт		2
2	Количество пыли выделяемое при бурении одним станком, $z$	г/ч		18
3	Эффективность системы пылеочистки, в долях, $\Pi$	кг/м <sup>3</sup>		0,8
4	Чистое время работы станка в год., Т	ч/год		333

Результаты расчета:

	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}=n*z*(1-\Pi)/3600$	г/с	0,0020
	Валовое выделение пыли, $M_{год}=(M_{сек}/1000000)*3600*T$	т/год	0,0024

**ист. 0001, 0002 (001) - работа ДЭС буровых установок и полевого лагеря**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			ист. 0001	ист. 0002

1	Оценочные значения среднекликового выброса			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/кг	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39
	Окись углерода CO	г/кг	25	25
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/кг	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/кг	12	12
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/кг	1,2	1,2
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/кг	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	<b>9,576</b>	<b>2,1</b>
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=2.778*10 <sup>-4</sup> * ejt * GfJ			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,080	0,018
	Окись азота NO	г/сек	0,104	0,023
	Окись углерода CO	г/сек	0,067	0,015
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,027	0,006
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,032	0,007
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,0032	0,0007
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,0032	0,0007
	Сажа С	г/сек	0,013	0,003
4	Максимальная скорость выделения ВВ: Emp=2.778*10 <sup>-4</sup> (ejt* GfJ) max			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,080	0,018
	Окись азота NO	г/сек	0,104	0,023
	Окись углерода CO	г/сек	0,067	0,015
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,027	0,006
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,032	0,007
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,0032	0,0007
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,0032	0,0007
	Сажа С	г/сек	0,013	0,003
5	Gfgo - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	<b>3192</b>	<b>6741</b>
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =1.144*10 <sup>-4</sup> * Еэ *(Gfgo/GfJ)			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,0030	0,0064
	Окись азота NO	г/сек	0,0040	0,0084
	Окись углерода CO	г/сек	0,0025	0,0054
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,00101	0,00214
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,00122	0,00257
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,000122	0,000257
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,000122	0,000257
	Сажа С	г/сек	0,00051	0,00107
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год			
	G <sub>BB,BG</sub> = 3,1536*10 <sup>4</sup> *Е <sub>год</sub>			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	кг/год	95,973	202,680
	Окись азота NO	кг/год	124,765	263,484
	Окись углерода CO	кг/год	79,977	168,900
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	кг/год	31,991	67,560
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	кг/год	38,389	81,072
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	кг/год	3,839	8,107
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	кг/год	3,839	8,107
	Сажа С	кг/год	15,995	33,780
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	т/год	0,096	0,203
	Окись азота NO	т/год	0,125	0,263
	Окись углерода CO	т/год	0,080	0,169
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	т/год	0,032	0,068
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	т/год	0,038	0,081

	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	т/год	0,0038	0,0081
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	т/год	0,0038	0,0081
	Сажа С	т/год	0,016	0,034

**ист. 6003 (001) - топливозаправщик**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024-2025 гг.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	2,838
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	7,095
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, V <sub>п</sub> <sup>max</sup>	м <sup>3</sup> /час	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С <sub>1</sub>	г/м <sup>3</sup>	3,14
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, G <sub>хр</sub>	т/год	0,22
8	Опытный коэффициент, Кнп		0,0029
9	Количество резервуаров, N <sub>р</sub>	шт.	1
10	Опытный коэффициент, Кртах		0,1

**Результаты расчета**

максимальные выбросы:		г/с	0,000872222
валовые выбросы: $G = (Y_{os} \times B_{os} + Y_{vn} \times B_{vn}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{npl} \times N_p$		т/год	0,000640384

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
C <sub>i</sub> , мас %	99,72	0,28
2024-2025 гг.		
M <sub>i</sub> , г/с	0,00086978	0,00000244
G <sub>i</sub> , т/год	0,000638591	0,0000018

*Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники и автотранспорта*

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

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

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т  2023-2025 годы	Кол-во рабочих часов	Выбросы загрязняющих веществ	
						2023-2025 годы	
						г/с	т/год
1	оксид углерода	0,1	г/т	2	200	0,00000003	0,0000002
2	углеводороды	0,03	т/т	2	200	0,01	0,06
3	диоксид азота	0,01	т/т	2	200	0,003	0,02
4	углерод	15,5	кг/т	2	200	0,005	0,031
5	диоксид серы	0,02	г/т	2	200	0,00000001	0,00000004
6	бенз/а/пирен	0,32	г/т	2	200	0,0000001	0,000001

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024**

Таблица 8.3

Пр оиз вод ств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме.		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочистки/максимальная степень очистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос-тижен-ия НД В			
		Наименование	Количество, шт.					точ ист., /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
002		Работа ДЭС	1	333	выходная труба	0001	2	0,1	0,2	0,001 5708	20	2175 7	1048 7						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,323	90394 8,992	0,096	202 4	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,72	11752 0,02	0,125	202 4		
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,221	15099 9,794	0,016	202 4		
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,441	30131 6,331	0,032	202 4		
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,103	75363 2,455	0,080	202 4		
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриалайд гид) (474)	0,0529	36144, 295	0,0038	202 4		
																		1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0529	36144, 295	0,0038	202 4		
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,529	36144 2,945	0,038	202 4		

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

ТОО «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

	(рекультивация буровой площадки)																				
002	Буровые работы	1	333	неорганическая овашенная	6002	2		20	2175 5	1039 6	2	2				2908	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)				
004	Топливоазправщик	1	5136	неорганическая овашенная	6003	3		20	2168 7	1043 9	1	1				0333	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))	0,002		0,0024	202 4
005	Передвижные источники	1	200	неорганическая овашенная	6004	5		20	2174 5	1061 1	5	5				0333	Сероводород (Дигидросульфид)	2,44E-06		0,000001 8	202 4
																2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265(II) (10))	0,0008698		0,000638 591	202 4
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003		0,02	202 4
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,005		0,031	202 4
																0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера)	1,00E-08		4,00E-08	202 4

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

		(IV) оксид)			
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,00E-08		0,000000 2
	0703	Бенз/апире н (3,4- Бензипрен)	0,0000001		0,000001 202 4
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК 265П) (10)	0,01		0,06 202 4

### **8.1.8 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ**

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводится на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

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

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

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 38720\*19360 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 1936 метров, расчетное число точек 21\*11.

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

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблице 8.4.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

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

Таблица 8.4

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на проектное положение**

Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	M/(ПДК*H) для H>10 М/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		1,743	2	43 575	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,229	2,07	15 267	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,118	2	0,2236	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000001	5	0,010	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0536	2	17 867	Да
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,5468698	2,06	0,5469	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,866	2	28 867	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,344	2,01	6 720	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,447	2	0,894	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2,44E-06	3	0,0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0536	2	1 072	Да
<b>Примечания:</b> 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(H <sub>i</sub> *M <sub>i</sub> )/Сумма(M <sub>i</sub> ), где H <sub>i</sub> - фактическая высота ИЗА, M <sub>i</sub> - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

### **8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)**

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

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

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

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

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

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

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

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

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

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

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

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

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

1. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

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

В таблице 8.5. представлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2025 годы. Таблица выполнена в соответствии с требованиями Приложения 4 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

Таблица 8.5

Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Буровые работы	0001			1,323	0,096	1,323	0,096	1,323	0,096	2024
Полевой лагерь	0002			0,018	0,203	0,018	0,203	0,018	0,203	2024
Итого:				1,341	0,299	1,341	0,299	1,341	0,299	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,341	0,299	1,341	0,299	1,341	0,299	2024
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Буровые работы	0001			1,72	0,125	1,72	0,125	1,72	0,125	2024
Полевой лагерь	0002			0,023	0,263	0,023	0,263	0,023	0,263	2024
Итого:				1,743	0,388	1,743	0,388	1,743	0,388	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,743	0,388	1,743	0,388	1,743	0,388	2024
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Топливозаправщик	6003			0,00000244	0,0000018	0,00000244	0,0000018	0,00000244	0,0000018	2024
Итого:				0,00000244	0,0000018	0,00000244	0,0000018	0,00000244	0,0000018	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00000244	0,0000018	0,00000244	0,0000018	0,00000244	0,0000018	2024
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>										

<b>Организованные источники</b>										
Буровые работы	0001			1,103	0,08	1,103	0,08	1,103	0,08	2024
Полевой лагерь	0002			0,015	0,169	0,015	0,169	0,015	0,169	2024
Итого:				1,118	0,249	1,118	0,249	1,118	0,249	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,118	0,249	1,118	0,249	1,118	0,249	2024
<b>2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Топливозаправщик	6003			0,00086978	0,000638591	0,00086978	0,000638591	0,00086978	0,000638591	2024
Итого:				0,00086978	0,000638591	0,00086978	0,000638591	0,00086978	0,000638591	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00086978	0,000638591	0,00086978	0,000638591	0,00086978	0,000638591	2024
<b>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)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Земляные работы	6001			0,864	0,0196	0,864	0,013	0,864	0,0196	2024
Буровые работы	6002			0,002	0,0024	0,002	0,0024	0,002	0,0024	2024
Итого:				0,866	0,022	0,866	0,0154	0,866	0,022	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,866	0,022	0,866	0,0154	0,866	0,022	2024
<b>Всего по объекту:</b>			<b>5,06887222</b>	<b>0,958640391</b>	<b>5,06887222</b>	<b>0,952040391</b>	<b>5,06887222</b>	<b>0,958640391</b>		
Из них:										
<b>Итого по организованным источникам:</b>			<b>4,202</b>	<b>0,936</b>	<b>4,202</b>	<b>0,936</b>	<b>4,202</b>	<b>0,936</b>		
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>			<b>0,86687222</b>	<b>0,022640391</b>	<b>0,86687222</b>	<b>0,016040391</b>	<b>0,86687222</b>	<b>0,022640391</b>		

### **8.1.10 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны**

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

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

1. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых являются временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования (после приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки), установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

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

Участок располагается за пределами государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территорий.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы

качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями (см. карты рассеивания).

При расчете рассеивания была определена граница области воздействия – 1000 метров от источников загрязнения. Ближайший населенный пункт располагается за пределами области воздействия.

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

### **8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух**

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит:

- 2024 год – 0,958640391 т/год;
- 2025 год – 0,952040391 т/год.

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

#### **Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух**

Таблица 8.6

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченнное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие геологоразведочных работ на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

### **8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Таблица 8.7

Город: 027 Акмолинская область

Объект: 0001 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL

Вар.расч.: 1

положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	239,5424	1,873557	0,067743	0,739386	3	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	155,6347	1,21683	0,043988	0,480121	2	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	160,4311	0,221701	0,003566	0,089949	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	31,9306	0,249666	0,009025	0,098498	3	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0042	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,9862	0,062444	0,002257	0,024635	3	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,1263	0,001811	0,000018	0,000495	1	0.00001*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	63,8135	0,498906	0,018036	0,196866	2	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	38,2881	0,299343	0,010822	0,11812	2	0,05	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	19,1982	0,15051	0,005454	0,059585	4	1	4
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)	309,3051	0,356695	0,006635	0,181744	2	0,3	3
6007	0301 + 0330	271,473	2,123224	0,076768	0,837883	3		
6037	0333 + 1325	38,2923	0,299383	0,010824	0,118151	3		
6044	0330 + 0333	31,9348	0,249705	0,009027	0,098529	4		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

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

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

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- применение промывочной жидкости при бурении разведочных скважин;
- пылеподавление при бульдозерных и экскаваторных работах;
- укрытие склада ПСП пленкой во избежание пыления
- использование гидроизоляционной пленки, во избежание попадания промывочной жидкости на грунт.

#### ***8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий***

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

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

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.

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

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmii-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории расположения площади лицензии отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

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

### **8.1.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ**

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

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

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

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

Ввиду этого, проектом предусматривается следующие объемы производственного экологического контроля.

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

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

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

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

## 8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

### 8.2.1 Водоснабжение и водоотведение

Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

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

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

#### Ориентировочный расчет норм водопотребления на хозяйствственно-питьевые нужды

Таблица 8.7

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	
			Наименование	Количество	время, дни	норма расхода воды	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Расчет на один сезон ведения работ</b>								
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	10	214	0,016	м <sup>3</sup> /чел	0,16
2	Прием пищи	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.18.1	блюда	30	214	0,012	м <sup>3</sup> /блюдо	0,36
3	Прием душа	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.21	душевые установки	1	214	0,27	м <sup>3</sup> /см.хол.	0,27
				1	214	0,23	м <sup>3</sup> /см.гор.	0,23
<b>Итого</b>							1,02	218,28

#### Ориентировочный расчет норм водопотребления на технологические нужды

Таблица 8.8

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Производительность, п.м./ч	Норма расхода (м <sup>3</sup> ) на 1 п.м.	Суточное время работы, ч	Водопотребление м <sup>3</sup> /год
Бурение разведочных скважин	2024 г.	1000	3	0,05	24	50
	2025 г.	1000	3	0,05	24	50
<b>Итого за весь период:</b>						<b>100</b>

Сброс не предусмотрен.

На участке предусматривается 2 биотуалета на одно очко каждый. Договор на вывоз стоков будет заключен непосредственно перед началом работ.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку. Подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается.

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

После окончания полевых работ территория работ будет очищена, поверхностный почвенно-растительный слой возвращен на прежнее место.

Объемы водоотведения хозяйствственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления на хозяйственные нужды и составят: 1,02 м<sup>3</sup>/сут (максимум) и 218,28 м<sup>3</sup>/год.

### **8.2.2 Гидрография района**

Гидрографическая сеть в пределах описываемой площади представлена рекой Аксу. Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранная полосы составляет 35 метров, а водоохранной зоны 500 метров.

Расстояние от угловых точек горного отвода лицензии №1805-EL до реки Аксу составляет 78 метров. При этом, ТОО «MetMiner» предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохраных полосы и зоны реки Аксу), на расстоянии 500 метров.

Также, с южной стороны граница площади лицензии проходит по границе озера Борлыколь (с неустановленными водоохранными зонами и полосами).

В соответствии с Правилами установления водоохраных зон и полос, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории выше двух квадратных километров. Внутренняя граница водоохранной зоны для озер проходит по береговой линии среднемноголетнего уровня воды.

Предприятие предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохраных полосы и зоны озер), на расстоянии 500 метров от береговой линии озера.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйствственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Подземные воды рассматриваемого района образуют единый горизонт, приуроченный к зоне трещиноватости палеозойских пород и элювиально-делювиальным отложениям. Питание водоносного горизонта происходит за счет атмосферных осадков.

Воды преимущественно пресные, минерализация до 1 г/л, но нередко солоноватые и соленые – до 3-10 г/л. Подземные воды залегают, в зависимости от рельефа местности, на глубинах от 0 до 6-10 м. На возвышенных частях рельефа с активным водообменом – воды пресные или слабосолоноватые с минерализацией до 3 г/л хлоридно-сульфатно-натриевого состава. В понижениях рельефа с развитыми водоупорными горизонтами и затрудненным водообменом, минерализация повышается до 25-30, местами 80-90 г/л. Высокая минерализация имеет естественный характер.

Все работы на участке необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями Водного кодекса РК и статей 220, 223 Экологического кодекса РК.

При соблюдении правил проведения геологоразведочных работ намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды района площади лицензии.

### **8.2.3 Мероприятия по охране водных ресурсов**

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении геологоразведочных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт и мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями. Для заправки оборудования, автотранспортных средств

и спецтехники топливом предусматривается топливный склад, снабженный маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Согласно требованиям Водного кодекса Республики Казахстан:

1. В пределах водоохранных полос не допускаются:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения. Положение данного подпункта применяется с учетом требований, установленных статьей 145-1 Водного кодекса Республики Казахстан;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) 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;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

2. В пределах водоохранных зон не допускаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

При соблюдении правил проведения работ воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

#### **8.2.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы**

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.9.

#### **Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы**

Таблица 8.9.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Времен-ной масштаб	Интенси-вность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченнное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

### **8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвенный покров**

Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуйской площади административно входит в состав города Степногорск.

Административно участок лицензии №1805-EL располагается на землях городской администрации Степногорска и Богенбайского и Карабулакского сельских округов.

Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых. Предполагаемые сроки использования: 6 лет.

Земли, на которых расположена лицензия №1805-EL относятся к землям сельскохозяйственного значения.

Информация о землепользователях на рассматриваемой площади лицензии представлена по данным НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан (рис. 4.1):

1. Кадастровый номер 01-018-078-157, землепользователь Отыншин Салимжан Кабдулович, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 160 га;
2. Кадастровый номер 01-018-078-108, землепользователь Кызыбаев Амантай Нурбаевич, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 512 га;
3. Кадастровый номер 01-018-078-069, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3532,7 га;

4. Кадастровый номер 01-018-078-082, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3880 га;
5. Кадастровый номер 01-018-078-116, землепользователь АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы», в административных границах города Степногорск, 114 км вдоль железнодорожной линии, целевое назначение: для обслуживания будки обогрева 114 км, площадь 0,0014 га;
6. Кадастровый номер 01-018-078-085, землепользователь ТОО «Сельскохозяйственное предприятие «Степногорск», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для развития животноводства, площадь 2952,6 га;
7. Кадастровый номер 01-018-078-162, землепользователь Жұмағазы Бейсенбек, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;
8. Кадастровый номер 01-018-078-163, землепользователь Жұмаш Ерболат, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;
9. Кадастровый номер 01-018-081-043, землепользователь ТОО «Қыстаубай», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского или фермерского хозяйства, площадь 513 га;
10. Кадастровый номер 01-018-081-028, землепользователь ТОО «Асыл тұқым-2050», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1825,6 га;
11. Кадастровый номер 01-018-081-023, землепользователь Курмангалиев Ардак Жанабергенович, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1000 га;
12. Кадастровый номер 01-018-081-039, землепользователь Идрисов Каиргельды Алибаевич, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 757 га;

Перед началом работ предприятием предусматривается:

1. Оформить публичный и частные сервитуты в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК;
2. Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;
3. Не нарушать права других собственников и землепользователей;
4. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
5. По завершению операций по разведке твердых полезных ископаемых провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан
6. При проведении работ соблюдать требования статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан:

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

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

Проектом предусматривается при организации буровой площадки предварительное снятие ПРС. Мощность ПРС составит 0,2 м.

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

Планируется:

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

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению разведочных работ (засыпка и рекультивация буровой площадки)

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

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

Описание параметров воздействия работ на почвенные покровы, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.10.

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

Таблица 8.10

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	2 Слабое	2	Воздействие низкой значимости

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

#### 8.4 Оценка физических воздействий

Проведение работ в пределах рассматриваемого участка не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения поисковых работ будет являться работа вертолета, автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, экскаваторы, буровые установки). Шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

При проведении работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией. В связи с тем,

что транспортная техника имеет пневмоколесный ход и участки проектируемых работ удалены от жилых зон, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

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

## 8.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

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

По всей территории развита полупустынная степная скудная растительность.

По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» территория лицензии располагается за пределами государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территорий. По данным инспекции, древесные растения, занесенные в Красную книгу РК на территории лицензии отсутствуют.

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

Также на территории площади лицензии имеются землевладельцы, осуществляющие производство сельскохозяйственной продукции. Информация о землепользователях на рассматриваемой площади лицензии представлена по данным НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан (рис. 4.1):

1. Кадастровый номер 01-018-078-157, землепользователь Отыншин Салимжан Кабдуллович, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 160 га;
2. Кадастровый номер 01-018-078-108, землепользователь Кызыбаев Амантай Нурбаевич, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 512 га;
3. Кадастровый номер 01-018-078-069, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3532,7 га;
4. Кадастровый номер 01-018-078-082, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3880 га;
5. Кадастровый номер 01-018-078-116, землепользователь АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы», в административных границах города Степногорск, 114 км вдоль железнодорожной линии, целевое назначение: для обслуживания будки обогрева 114 км, площадь 0,0014 га;
6. Кадастровый номер 01-018-078-085, землепользователь ТОО «Сельскохозяйственное предприятие «Степногорск», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для развития животноводства, площадь 2952,6 га;
7. Кадастровый номер 01-018-078-162, землепользователь Жұмағазы Бейсенбек, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;
8. Кадастровый номер 01-018-078-163, землепользователь Жұмаш Ерболат, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;

9. Кадастровый номер 01-018-081-043, землепользователь ТОО «Қыстаубай», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского или фермерского хозяйства, площадь 513 га;
10. Кадастровый номер 01-018-081-028, землепользователь ТОО «Асыл тұқым-2050», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1825,6 га;
11. Кадастровый номер 01-018-081-023, землепользователь Курмангалиев Ардак Жанабергенович, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1000 га;
12. Кадастровый номер 01-018-081-039, землепользователь Идрисов Каиргельды Алибаевич, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 757 га;

**Животный мир.** Животный мир имеет характерный для степных условий состав.

Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО "Met Miner" располагается на территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Степногорское», на котором обитают дикие животные, пути миграции сайгаков, на указанном участке отсутствуют.

На территории намечаемой деятельности скотомогильников и пунктов почвенных очагов стационарно- неблагополучных по сибирской язве не имеется.

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

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

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.11.

#### **Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир**

Таблица 8.11.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Времен-ной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченнное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

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

#### **8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира**

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

При проведении геологоразведочных работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей

миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- обеспечить пылеподавление при выполнении буровых работ;
- поддерживать в полной технической исправности топливозаправщик, обеспечить герметичность;
- контроль расхода водопотребления;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- использование воды в оборотном водоснабжении при работе буровых установок;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- сохранение растительного слоя почвы;
- рекультивация участков после окончания всех производственных работ;
- сохранение растительных сообществ.
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений.
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.
- ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами.
- не нарушать права землепользователей;
- перед началом работ установить частные или публичные серветуты;

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизведстве и использовании животного мира от 9.07.2004 г.) и должны соблюдаться п. 27, 32 раздела 2 Правил пожарной безопасности в лесах, утвержденных Приказом

Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 октября 2015 года № 18-02/942.

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

**9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И  
КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУПИЛАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ,  
СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.**

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- 1) ТБО - образуются в процессе жизнедеятельности персонала, №20 02 01
- 2) Промасленная ветошь - при эксплуатации буровых станков, автотранспорта и спецтехники, №15 02 02\*

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

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

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

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

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

Основные мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 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.

## **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 проектируемых поисковых работ на Аксуской площади административно входит в состав города Степногорск.

Административно участок лицензии №1805-EL располагается на землях городской администрации Степногорска, Богенбайского и Карабулакского сельских округов.

**Степногорск** — город в Акмолинской области Казахстана (в 255 км от областного центра — Кокшетау). Административный центр одноимённой городской администрации.

Степногорск расположен в 185 км от Астаны и в 255 км к юго-востоку от областного центра Кокшетау. До середины восьмидесятых годов XX века город не изображался на картах, но на факт его существования в открытой печати указывало наличие футбольной команды «Химик» (Степногорск), выступавшей за Целиноградскую область Казахской ССР.

Площадь территории, которая находится в подчинении городского акимата, составляет 2905 км<sup>2</sup> (земли сельскохозяйственного назначения — 1547 км<sup>2</sup>; земли населённых пунктов — 772 км<sup>2</sup>; земли промышленности, транспорта — 41 км<sup>2</sup>; земли лесного фонда — 55 км<sup>2</sup>; земли запаса — 490 км<sup>2</sup>). Площадь собственно города Степногорска — 15 836 га, в том числе площадь промышленной зоны — 8 690 га.

Численность населения на территории, которая находится в подчинении городского акимата, составляет 68 052 человека, в том числе:

- город Степногорск — 46 253,
- посёлок Аксу — 3 986,
- посёлок Бестобе — 6 754,
- посёлок Заводской — 3 916,
- посёлок Шантобе — 3 609, в его подчинении находится также село Новокронштадка; и посёлок Шантобе, и село Новокронштадка расположены на землях Сандыктауского района Акмолинской области в 450 км от города Степногорска,
- село Карабулак
- Богенбайский сельский округ, включает в себя села Богенбай и Байконыс
- село Изобильное (в административном подчинении акимата города Степногорска с 2013 года, до этого в составе Ерейментауского района Акмолинской области),
- село Кырыккудык (в административном подчинении акимата города Степногорска с 2013 года, до этого в составе Аккольского района Акмолинской области<sup>1)</sup>)

Население (2023), включая населённые пункты, входящие в состав городской администрации (городского акимата), — 68 460 человек.

В городе Степногорске и подчинённых посёлках проживает свыше 70 национальностей.

Национальный состав (на начало 2023 года):

- казахи — 31 274 чел. (45,68 %)
- русские — 26 516 чел. (38,73 %)
- украинцы — 3471 чел. (5,07 %)
- немцы — 2596 чел. (3,79 %)
- татары — 1462 чел. (2,14 %)
- белорусы — 800 чел. (1,17 %)
- поляки — 316 чел. (0,46 %)

- азербайджанцы — 181 чел. (0,26 %)
- башкиры — 161 чел. (0,24 %)
- узбеки — 145 чел. (0,21 %)
- киргизы — 128 чел. (0,19 %)
- молдаване — 115 чел. (0,17 %)
- мордва — 102 чел. (0,15 %)
- другие — 1193 чел. (1,74 %)
- Всего — 68 460 чел. (100,00 %)

Предприятия города производят золото, полиметалл (уран), молибден, железнодорожные подшипники и др. На промышленных предприятиях работают 11 тысяч человек.

Степногорский горно-химический комбинат (ТОО «СГХК») - градообразующее предприятие. Гидрометаллургический завод (ГМЗ) комбината перерабатывает концентраты природного урана предприятий, входящих в структуру АО "Национальная атомная компания «Казатомпром». На заводе смонтирована и запущена в работу фабрика по переработке медно-молибденовой руды ТОО «Кызылту» производительностью до 1 млн тонн руды в год. С 2014 года рудник Шантобе находится на консервации, в 300 км на запад от города Степногорска.

Горно-металлургический концерн «Казахалтын» (ОАО «ГМК Казахалтын»). Производит золото. Принадлежат ему три богатейших казахских рудника Аксу, Бестобе и Жолымбет. На руднике Аксу работает 2 шахты и обогатительная фабрика. На руднике Бестобе, который располагается в 80 км к северо-востоку от Степногорска, работают 4 шахты и обогатительная фабрика. В 2017—2018 годах дочерней компанией ТОО «Казахалтын Technology» на рудниках Аксу, Бестобе и Жолымбет введены в эксплуатацию фабрики по переработке техногенных минеральных образований.

#### **машиностроительная**

- АО ЕПК Степногорск (Степногорский подшипниковый завод)
- ТОО «Целинормаш»
- ТОО «ЗГО» (Завод горного оборудования)

#### **химическая**

- Степногорский филиал ТОО «Astana-Nan Chemicals»
- ТОО "СП СКЗ «Казатомпром»
- ТОО "Нефтяной Дом «Астана-Ойл»
- ТОО «Sareco»
- ТОО "Солодовый спиртзавод «АльфаОрганик» (ТОО «Биокорм»)
- ТОО «Агровит»
- ТОО «Прогресс-АгроСел»
- ТОО «ПрогрессСельхозхим»
- ТОО «Biotron Group»

В городе действуют тепличные комплексы:

- ТОО «Тепличные Технологии Казахстана» (овощи, зеленые культуры, клубника, малина)<sup>[15]</sup>
- ТОО «Кунарлы» (розы, тюльпаны)
- ИП «Овчинников» (грибы — шампиньоны, вешенки, грибные консервы)

**Карабулак** (каз. Карабұлак) — село в Акмолинской области Казахстана. Входит в состав городской администрации Степногорска, образует административно-территориальную единицу «Село Карабулак»

Село расположено в 7 км на юго-запад от центра городской администрации города Степногорск, в 195 км на юго-восток от областного центра города Кокшетау. Близ села проходит автодорога **КС-9**.

8 декабря 1998 года на базе сёл Карабулак, Коксал и Первомайское был образован Карабулакский сельский округ и передан в административно-территориальное подчинение администрации города Степногорска<sup>[5]</sup>.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области от 5 марта 2008 года (вступило в силу 15 апреля 2008 года, оно утверждало постановления акимата города Степногорска № а-17/604 от 12 декабря 2007 года и решения Степногорского городского маслихата № 4С-3/9 от 12 декабря 2007 года)<sup>[6]</sup> сёла Коксал и Первомайка были включены в состав села Карабулак, а Карабулакский сельский округ был упразднён и переведён в категорию села Карабулак.

По состоянию на 2009 год в селе Карабулак проживало 1188 человек.

На территории села Карабулак осуществляют свою деятельность 11 крестьянских хозяйств, 15 индивидуальных предпринимателей, два ТОО занимающиеся развитием животноводства и растениеводства.

На территории села имеется средняя школа. В штате Фельдшерско-акушерского пункта 2 медсестры и 1 санитарка.

**Богенбайский сельский округ** (каз. *Бәгенбай ауылдық округі*) — административная единица в составе городской администрации Степногорска Акмолинской области. Административный центр — село Байконыс.

В округе работают 3 крестьянских хозяйства, 26 личных подсобных хозяйств. Основным занятием является животноводство. Активно идет развитие животноводства КРС на начало 2021 года: всего 1344 голов, из них дойных коров — 563 голов, овец — 2982 голов, лошадей — 551.

Численность населения округа на 2009 год составляла 672 человека, при этом в с. Богенбай численность составляла 195 человек.

Разведка твердых полезных ископаемых предусматривается строго в пределах выделенных географических координат участка.

В ходе расчета рассеивания определена граница зоны воздействия — 1000 метров. Согласно расчета рассеивания населенные пункты не входят в зону воздействия геологоразведочных работ ввиду удаленности (2,1 км). Намечаемая деятельность не будет оказывать негативное воздействие на жилые зоны и здоровье населения.

Сбросы производственных сточных вод при намечаемой деятельности отсутствуют. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биоуталет и передаваться на очистные сооружения по Договору.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям.

Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Намечаемая деятельность не предусматривает захоронение отходов.

Согласно п. 7. Правил проведения общественных слушаний: *Общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы, в том числе: 1) в каждом административном центре областей, городах республиканского значения и*

столице, если затронута территория всей республики; 2) в каждом административном центре областей, городах республиканского значения и (или) столице, если затронута территория нескольких областей, городов республиканского значения и (или) столицы; 3) в каждом административном центре районов, если затронута территория нескольких районов; 4) в каждом селе (сельском округе), поселке, городе областного и районного значения, если затронута территория нескольких сел (сельских округов), поселков, городов областного и районного значения.

Так как, площадь лицензии располагается на землях:

1. Богенбайского сельского округа города Степногорск Акмолинской области;
2. с. Карабулак Карабулакского сельского округа города Степногорск;
3. земли города Степногорск Акмолинской области.

то общественные слушания посредством открытого собрания будут проводиться на территории соответствующих населенных пунктов.

### ***10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека***

В процессе проведения проектируемых геологоразведочных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, пыль неорганическая: 20-70 %  $\text{SiO}_2$ , углеводороды предельные  $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ , углерода оксид, формальдегид, бенз/a/пирен, сажа, сероводород, диоксид серы.

Согласно расчету максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, видно, что максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дают следующие вещества:

- на период проведения геологоразведочных работ – диоксид азота;

Учитывая, что при максимальной нагрузке рассматриваемых работ максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдаются непосредственно на площадке ведения работ, а на расстоянии 1000 метров от крайних источников выброса суммарные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1,0 ПДК, следовательно, можно сделать вывод о том, что негативное влияние на население рассматриваемого района исключается.

Для предотвращения воздействия на здоровье персонала, задействованного на работах, сопровождающихся обильным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо применение средств индивидуальной защиты.

Режим использования воды и отведения сточных вод, а также вид, способы складирования и утилизации отходов (рассмотренные в соответствующих разделах) не окажут негативного влияния на здоровье населения района размещения производства.

### ***10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения геологоразведочных работ***

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

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

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III;

• Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-В «О гражданской защите»;

- Санитарные нормы и правила;
- Строительные нормы и правила 4-80;
- Системе стандартов и безопасности труда.

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

Учитывая кратковременность проведения работ и соблюдение норм и правил РК намечаемые работы не окажут серьезного воздействия на персонал.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении геологоразведочных работ, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что геологоразведочные работы не окажут воздействие на население Акмолинской области.

---

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

Планом геологоразведочных работ предусматривается проведение поисково-оценочных работ на участке лицензии №1805-EL от 4 августа 2022 года. Основным видом геологоразведочных работ является проведение буровых и геофизических работ с комплексом сопутствующих опробовательских и лабораторных работ.

В настоящее время альтернативных способов производства геологоразведочных работ нет.

**Методика выполнения геологоразведочных работ соответствует мировым стандартам проведения геологоразведочных работ. Других альтернативных методов проведения работ не предусматривается.**

## **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:** поскольку площадь лицензии не граничит с жилыми массивами и находится на расстоянии 2,1 км от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно проводить мониторинг производства, своевременно осуществлять плановый ремонт оборудования.

Соблюдение техники безопасности и технологии производства позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Все рабочие должны обеспечиваться спецодеждой, которая подвергается стирке, сушке. Рабочие должны иметь дополнительный отпуск, проходить медицинское освидетельствование по профзаболеваниям. На рабочих местах должны быть аптечки с медикаментами.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются работы по снятию ПСП, буровым работам и работе ДЭС. В процессе проведения проектируемых геологоразведочных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, пыль неорганическая: 20-70 % SiO<sub>2</sub>, углеводороды предельные С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub>, углерода оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, сажа, сероводород, диоксид серы.

В период работ, учитывая, что источниками загрязнения атмосферы являются спец.техника и автотранспорт, для минимизации последствий проектируемой деятельности на здоровье населения прилегающей территории и рабочего персонала, привлеченного к работам предусмотрен ряд мер:

-своевременное и качественное обслуживание техники;

-определенным условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

-параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

-использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;

-использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;

-организация движения транспорта;

-сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

-пылеподавление при помощи воды либо других жидкостей на объектах наибольшего пыления;

-погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.);

-обеспечение сотрудников средствами индивидуальной защиты.

Снижение звукового давления на участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;

- отключение в нерабочие часы техники;

- использование глушителей для выхлопной системы;

- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников предприятия - один из

важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно положительном социально-экономическом эффекте - обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Намечаемая деятельность не окажет существенное воздействие на жизнь и здоровье людей;

**2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):** К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

Земляные работы, а также движение транспорта приводят к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволяют снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (поляевые дороги и бездорожье) будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

**Загрязнение.** При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу

отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям.

В результате планируемой деятельности будет происходить нарушение растительного покрова, который после истечения срока разведки подлежит восстановлению, путем выполнения работ по рекультивации.

Для уменьшения возможного влияния планируемой деятельности, при проектировании объекта будут предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

На состояние фауны будет влиять обустройство буровых площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействие - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с эксплуатацией, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и границы области воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» территория лицензии располагается за пределами государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территорий. По данным инспекции, древесные растения, занесенные в Красную книгу РК на территории лицензии отсутствуют.

Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО "Met Miner" располагается на территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Степногорское», на котором обитают дикие животные, пути миграции сайгаков, на указанном участке отсутствуют.

Предприятием предусмотрены мероприятия по охране растительного и животного мира района намечаемой деятельности. Перед проведением работ предусматривается снятие ПСП для сохранения для дальнейшей рекультивации нарушенных земель.

Работы будут проводиться строго за пределами земель государственного лесного фонда.

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

Существенное воздействие на растительный и животный мир не предусматривается. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как

допустимое;

**3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):** Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуйской площади административно входит в состав города Степногорск.

Административно участок лицензии №1805-EL располагается на землях городской администрации Степногорска и Богенбайского и Карабулакского сельских округов.

Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых. Предполагаемые сроки использования: 6 лет.

Земли, на которых расположена лицензия №1805-EL относятся к землям сельскохозяйственного значения.

Информация о землепользователях на рассматриваемой площади лицензии представлена по данным НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан (рис. 4.1):

1. Кадастровый номер 01-018-078-157, землепользователь Отыншин Салимжан Кабдуллович, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 160 га;
2. Кадастровый номер 01-018-078-108, землепользователь Кызыбаев Амантай Нурбаевич, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 512 га;
3. Кадастровый номер 01-018-078-069, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3532,7 га;
4. Кадастровый номер 01-018-078-082, землепользователь Крестьянское хозяйство «Байгазы», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 3880 га;
5. Кадастровый номер 01-018-078-116, землепользователь АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы», в административных границах города Степногорск, 114 км вдоль железнодорожной линии, целевое назначение: для обслуживания будки обогрева 114 км, площадь 0,0014 га;
6. Кадастровый номер 01-018-078-085, землепользователь ТОО «Сельскохозяйственное предприятие «Степногорск», в административных границах города Степногорск, Карабулакский сельский округ, целевое назначение: для развития животноводства, площадь 2952,6 га;
7. Кадастровый номер 01-018-078-162, землепользователь Жұмағазы Бейсенбек, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;
8. Кадастровый номер 01-018-078-163, землепользователь Жұмаш Ерболат, в административных границах города Степногорск, целевое назначение: для ведения огородничества, площадь 0,9 га;
9. Кадастровый номер 01-018-081-043, землепользователь ТОО «Қыстаубай», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского или фермерского хозяйства, площадь 513 га;
10. Кадастровый номер 01-018-081-028, землепользователь ТОО «Асыл тұқым-2050», в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1825,6 га;
11. Кадастровый номер 01-018-081-023, землепользователь Курмангалиев Ардак

Жанабергенович, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения сельскохозяйственного производства, площадь 1000 га;

12. Кадастровый номер 01-018-081-039, землепользователь Идрисов Каиргельды Алибаевич, в административных границах города Степногорск, Богенбайского сельского округа, целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства, площадь 757 га;

Перед началом работ предприятием предусматривается:

1. Оформить публичный и частные сервитуты в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК;

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

3. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;

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

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

6. При проведении работ соблюдать требования статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан:

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

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

Проектом предусматривается при организации буровой площадки предварительное снятие ПРС. Мощность ПРС составит 0,2 м.

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

Планируется:

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

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению разведочных работ (засыпка и рекультивация буровой площадки)

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

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

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Изъятие земель проектом не предусматривается.

Негативное потенциальное воздействие на почвы может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса геологоразведочных работ загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

В результате планируемой деятельности после проведения геологоразведочных работ подлежат восстановлению, путем выполнения работ по рекультивации.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

**4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):** Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

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

Сброс не предусмотрен.

На участке предусматривается 2 биотуалета на одно очко каждый. Договор на вывоз стоков будет заключен непосредственно перед началом работ.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку.

Подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается.

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

После окончания полевых работ территория работ будет очищена, поверхностный почвенно-растительный слой возвращен на прежнее место.

Гидрографическая сеть в пределах описываемой площади представлена рекой Аксу. Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранная полосы составляет 35 метров, а водоохранной зоны 500 метров.

Необходимость установления дополнительных водоохраных полосы и зоны отсутствует.

Расстояние от угловых точек горного отвода лицензии №1805-EL до реки Аксу составляет 78 метров. При этом, ТОО «MetMiner» предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохраных полосы и зоны реки Аксу), на расстоянии 500 метров.

Также, с южной стороны граница площади лицензии проходит по границе озера Борлыколь (с неустановленными водоохранными зонами и полосами).

В соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории выше двух квадратных километров. Внутренняя граница водоохранной зоны для озер проходит по береговой линии среднемноголетнего уровня воды.

Предприятие предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохранных полосы и зоны озер), на расстоянии 500 метров от береговой линии озера.

При соблюдении требований Водного кодекса Республики Казахстан, воздействие на водные ресурсы района будет допустимым;

**5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него):**

Геологоразведочные работы планируется провести в течении 6 полевых сезонов полевых сезонов с сентября 2023 по август 2028 г., при этом непосредственно полевые работы предусматривается проводить в 2023-2025 годы, в 2026-2028 годы предусматривается проведение технологических исследований проб, камеральные работы и составление отчета.

В 2023 году будут проводиться работы не оказывающие негативное воздействие на атмосферный воздух: магниторазведка и электроразведка.

В 2024-2025 годы планируется проведение буровых работ, по 1000 п.м. в год.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ будут:

1. Земляные работы при организации буровых площадок (снятие ПСП с территории буровых площадок, рекультивация нарушенных земель);
2. Буровые работы;
3. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения и электропитания буровой площадки и полевого лагеря;
4. Земляные работы при проходке канав (снятие ПСП с территории канав, выемка и обратная засыпка грунта, рекультивация нарушенных земель)
5. Топливозаправщик.

Согласно произведённым расчётом на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 5 источников (2 организованных и 3 неорганизованных).

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит:

- 2024 год – 0,958640391 т/год;
- 2025 год – 0,952040391 т/год.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ.

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.

Проектом предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. При условии выполнения мероприятий указанных в настоящем отчете, воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

**6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем:** Наиболее явным положительным воздействием при геологоразведочных работах является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

**7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты:** Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 - слабоизменённые, 2 - модифицированные.

В период проведения геологоразведочных работ на территории проектирования произойдут изменения растительного и почвенного покрова. Ландшафт не потеряет свои естественные свойства, ввиду того, что проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению почвенного покрова, путем выполнения работ по рекультивации;

**8) взаимодействие указанных объектов:** не предусматривается.

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

В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 13.1

**Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:**

Таблица 13.1

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
<p>1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?</p>	<p>Площадь лицензии №1805-EL не находится:          -в Каспийском море;          -на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;          - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб;          -в черте населенного пункта или его пригородной зоны;          - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.</p> <p>По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на территории месторождения отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК.</p> <p>В границах территории участка проектируемых работ исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.</p> <p>Территория месторождения не располагается на территории ООПТ.</p> <p>Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО "Met Miner" располагается на территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Степногорское»,</p>	<p>Проектом будет предусмотрен инструктаж персонала в случаях выявления представителей редких видов фауны.</p> <p>Также проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.</p> <p>В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период геологоразведочных работ предусмотрены мероприятия.</p> <p>Также, предусмотрены мероприятия по охране лесов.</p> <p><b>Данный вид воздействия признается возможным.</b></p>

	на которой обитают дикие животные, пути миграции сайгаков, на указанном участке отсутствуют.	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	Намечаемая деятельность не несет косвенного воздействия на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	<p><b>Воздействие несущественное.</b> Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p> <p>Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.</p>
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, источению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	<p>Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными.</p> <p>Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.</p> <p>При бульдозерных работах, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв <b>признаются возможными</b>.</p> <p>Влияние на водные объекты не ожидается, Предприятие предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда.</p>	<p>На основании оценки существенности, согласно критериям, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как <b>несущественное</b>.</p> <p>Несущественность данного воздействия связана с наличием конкретных технических решений.</p> <p>После окончания работ, участки подлежат обязательному восстановлению - рекультивации</p>
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	<b>Воздействие отсутствует</b>
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать	Деятельность, рассматриваемая проектом не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или	Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции данный вид воздействия признается невозможным.

<p>необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?</p>	<p>вызывать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.</p>	
<p>6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?</p>	<p>Да. В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь,) могут быть огнеопасными или экотоксичными.</p>	<p><b>Воздействие несущественно.</b> Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.</p>
<p>7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения - гигиенических нормативов?</p>	<p>Да. На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ от источников выброса.</p>	<p>На основании оценки существенности, согласно критерии п. 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, <b>оценивается как несущественное</b>. Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений и соблюдением экологических требований РК.</p>
<p>8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?</p>	<p>Да. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы спецтехники и автотранспорта. Участок работ удален от жилой зоны на расстоянии 2,1 км. При расчете рассеивания загрязняющих веществ была определена зона воздействия - 1000 метров</p>	<p><b>Воздействие несущественно.</b> Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния спецтехники и автотранспорта) предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p>
<p>9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?</p>	<p>Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ не предусматриваются, т.к. сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.  Все образуемые отходы производства и потребления будут накапливаться на территории участка работ в специально оборудованных местах и контейнерах, далее отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.  Водоотведение хозяйствственно-бытовых стоков предусматривается - в биотуалет заводского изготовления. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения. При реализации намечаемой деятельности</p>	<p><b>Воздействие несущественно.</b> Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений и соблюдением экологических требований РК.</p>

	<p>предусматриваются меры по уменьшению риска возникновения аварий.</p> <p>Предприятие предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда.</p> <p>Учитывая вышесказанное, а также на основании п. 28 Инструкции <b>данный вид воздействия признается несущественным.</b></p>	
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	<p>Да. Возможны аварии при эксплуатации спецтехники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности.</p>	<p><b>Воздействие несущественно.</b></p> <p>Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках.</p> <p>Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.</p>
11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	<p>Да. Положительное воздействие - увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ.</p>	<p><b>Воздействие положительное.</b> От деятельности предприятия ожидается низкий положительный эффект</p>
12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	<p>Строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду не предусматривается.</p> <p>Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции <b>данный вид воздействия признается невозможным.</b></p>	<p><b>Воздействие отсутствует</b></p>
13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляющейся или планируемой на данной территории?	<p>Нет. Кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности не ожидаются.</p>	<p><b>Воздействие отсутствует</b></p>
14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное,	<p>Территория месторождения не располагается на территории ООПТ, и государственный лесной фонд</p>	<p>На основании оценки существенности, согласно критериям, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие,</p>

<p>эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?</p>	<p>Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО "Met Miner" располагаются на территории охотничих угодий охотничьего хозяйства "Степногорское", где обитают дикие животные, пути миграции сайгаков, на указанном участке отсутствуют.</p>	<p><b>оценивается как несущественное.</b> Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений и соблюдением экологических требований РК.</p>
<p>15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?</p>	<p>Территория месторождения не располагается на территории ООПТ, и государственный лесной фонд Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО "Met Miner" располагаются на территории охотничих угодий охотничьего хозяйства "Степногорское", где обитают дикие животные, пути миграции сайгаков, на указанном участке отсутствуют. Предприятие предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда. Воздействие возможно.</p>	<p>На основании оценки существенности, согласно критериям, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, <b>оценивается как несущественное.</b> Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений и соблюдением экологических требований РК.</p>
<p>16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, цennыми или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?</p>	<p>Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО "Met Miner" располагаются на территории охотничих угодий охотничьего хозяйства "Степногорское", где обитают дикие животные, пути миграции сайгаков, на указанном участке отсутствуют. Территория лицензии располагается на землях частных землевладельцев.</p>	<p>На основании оценки существенности, согласно критериям, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, <b>оценивается как несущественное.</b> Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений и соблюдением экологических требований РК.</p>
<p>17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?</p>	<p>Нет. На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест</p>	<p><b>Воздействие отсутствует.</b></p>
<p>18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?</p>	<p>В границах намечаемой деятельности, а также в непосредственной близости, транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие</p>	<p><b>Воздействие отсутствует.</b></p>

	<p>экологические проблемы отсутствуют.</p> <p>Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции <b>данный вид воздействия признается невозможным.</b></p>	
19) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	<p>По имеющейся информации, в непосредственной близости от участка производства работ, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.</p> <p>Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции данный вид воздействия признается невозможным.</p>	<b>Воздействие отсутствует.</b>
20) будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	<p>Деятельность на неосвоенной территории, влекущая за собой использование неиспользуемых земель, как вид воздействия, <b>признается возможным.</b></p>	<p>На основании оценки существенности, согласно критериям, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как <b>несущественное.</b> Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений по рекультивации по окончанию эксплуатационного периода.</p>
21) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	<p>Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц признается возможным ввиду того, что площадь лицензии расположена на землях частных землепользователей.</p> <p>Предприятию необходимо оформить частный сервитут до начала работ.</p>	<p>На основании оценки существенности, согласно критериям, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как <b>несущественное.</b> Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений по рекультивации по окончанию эксплуатационного периода.</p>
22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	<p>Нет. На территории планируемых работ населенные или застроенные территории отсутствуют.</p>	<b>Воздействие отсутствует.</b>
23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	<p>В непосредственной близости от проектируемого объекта жилые дома, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения отсутствуют.</p> <p>Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции <b>данный</b></p>	<b>Воздействие отсутствует.</b>

	<b>вид воздействия признается невозможным.</b>	
24) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	<p>Площадь лицензии располагается на землях сельскохозяйственного назначения.</p> <p>Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] <b>данный вид воздействия признается возможным.</b></p>	На основании оценки существенности, согласно критериям, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как <b>несущественное</b> . Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений по рекультивации по окончанию эксплуатационного периода.
25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	<p>В виду отсутствия в границах участков, пострадавших от экологического ущерба, подвергшихся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, а также на основании п. 26 Инструкции <b>данный вид воздействия признается невозможным.</b></p>	<b>Воздействие отсутствует.</b>
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	<p>Просадки грунта, оползни, эрозии исключены. В виду отсутствия экологических проблем вблизи и в границах участка проектирования, а также на основании п. 26 Инструкции <b>данный вид воздействия признается невозможным.</b></p>	<b>Воздействие отсутствует.</b>
27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	Нет.	<b>Воздействие отсутствует.</b>

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

**Атмосфера.** Геологоразведочные работы планируется провести в течении 6 полевых сезонов полевых сезонов с сентября 2023 по август 2028 г., при этом непосредственно полевые работы предусматривается проводить в 2023-2025 годы, в 2026-2028 годы предусматривается проведение технологических исследований проб, камеральные работы и составление отчета.

В 2023 году будут проводиться работы не оказывающие негативное воздействие на атмосферный воздух: магниторазведка и электроразведка.

В 2024-2025 годы планируется проведение буровых работ, по 1000 п.м. в год.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ будут:

6. Земляные работы при организации буровых площадок (снятие ПСП с территории буровых площадок, рекультивация нарушенных земель);
7. Буровые работы;
8. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения и электропитания буровой площадки и полевого лагеря;
9. Земляные работы при проходке канав (снятие ПСП с территории канав, выемка и обратная засыпка грунта, рекультивация нарушенных земель)
10. Топливозаправщик.

Согласно произведённым расчётом на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 5 источников (2 организованных и 3 неорганизованных).

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит:

- 2024 год – 0,958640391 т/год;
- 2025 год – 0,952040391 т/год.

При организации буровых площадок и проведении буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%.

При работе дизельных электростанций, предназначенных для электроснабжения буровых станков и полевого лагеря, в атмосферу будут выделяться такие вещества как: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

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

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

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

На площадке предусматривается использование биотуалетов, по мере накопления предусмотрена передача стоков на очистные сооружения по Договору. Договор будет заключен непосредственно перед началом намечаемой деятельности.

Предприятие предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохраных полосы и зоны реки Аксу), на расстоянии 500 метров от водоохранной зоны реки Аксу.

**Физические факторы воздействия.** Проведение геологоразведочных работ в пределах рассматриваемого участка не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения разведочных работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, буровые установки). Шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

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

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

**Отходы производства и потребления.** В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

1. ТБО - образуются в процессе жизнедеятельности персонала, №20 02 01
2. Промасленная ветошь - при эксплуатации буровых станков, автотранспорта и спецтехники, №15 02 02\*

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

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

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

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

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

## **15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.**

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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

Расчет образования и накопления отходов представлен в разделе 9 настоящего отчета.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- 1) ТБО в объеме 0,75 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала, №20 03 01
- 2) Промасленная ветошь в объеме 0,216 т/год образуется при мелком ремонте и эксплуатации спецтехники и автотранспорта, №15 02 02\*

### **15.1 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.).

#### **15.1.1 Расчет образования твердых бытовых отходов**

Удельная норма образования бытовых отходов – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>), количество работников на предприятии – 10 человек.

$$M_{обр} = 0,3 \times 10 \times 0,25 = 0,75 \text{ т/год}$$

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Состав отходов ТБО (%): бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы - 10%; стеклобой - 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.

Принимая во внимание количество образуемого ТБО и его компонентный состав, в данном проекте устанавливаются следующие виды и объемы образования отходов:

Наименование отхода	Количество отходов, тонн в год
Бумага и древесина	0,45
Тряпье	0,0525
Стеклобой	0,045
Металлы	0,0375
Пластмасса	0,09
Пищевые	0,075
<b>Итого:</b>	<b>0,75</b>

**Нормативное образования отходов составляет: бумага и древесина – 0,45 т/год, тряпье – 0,0525 т/год, стеклобой – 0,045 т/год, металлы - 0,0375 т/год, пластмасса - 0,09 т/год, пищевые - 0,075 т/год.**

Код отходов: № 20 03 01.

#### **15.1.2 Расчет образования промасленной ветоши**

Ветошь замасленная образуется при обслуживании основного и вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

Поступающее количество ветоши для обтирки – 0,17 т/год

$$M = 0,12 * 0,17 = 0,0204 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,17 = 0,0255 \text{ т/год};$$

$$N = 0,17 + 0,0204 + 0,0255 = 0,216 \text{ т/год}$$

**Нормативное образование промасленной ветоши составляет 0,216 тонн в год.**  
Код отхода: № 15 02 02\*

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

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

## **17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

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

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

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

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

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

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

### 17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

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

Анализ аварийности при колонковом бурении глубоких скважин достаточно подробно проведен А.К.Ветровым и А.К.Коломойцем . Ими дана классификация аварий, приведены общие сведения об основных группах аварий, рассмотрены причины аварий и меры их предупреждения, дано описание ловильного инструмента, а также приведены рекомендации по ликвидации аварий.

Авариями в бурении называют такие нарушения нормального хода работ, которые приводят к преждевременному выходу из строя части или всего оборудования (инструмента) и непроизводительному простою скважины в результате нарушения технологического процесса бурения. Аварии могут быть как с наземным оборудованием, например с буровой вышкой, станком, двигателем, насосом, талевой системой, так и внутри скважины; аварии могут привести к потере скважины.

Осложнениями в бурении называют такие ненормальные состояния скважины, при которых дальнейшее бурение ее становится невозможным, либо бурение продолжается, но снижается его производительность.

Аварии на буровых работах при производстве инженерных изысканий в среднем занимают от 5 до 15 % времени, затрачиваемого на бурение скважин. Поэтому разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений .

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого бурового оборудования;
- 3) резкое изменение геологических условий бурения скважины.

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

Воздействие на окружающую среду оказывают как аварии при буровых работах, так и осложнения в скважинах.

В случае аварии при буровых работах основным воздействием на окружающую среду будет оставление в скважине части бурового снаряда, бурильных колонн в случае их обрыва, скважинных приборов, оставление на забое частей коронок или долот, а также падение посторонних предметов в скважину. Отрицательному воздействию подвергается геологическая среда.

В случае возникновения осложнений в скважинах основными последствиями являются: осьпи и обвалы, образование застойных зон и скопление шлама в зоне каверн, возникновение обвалов и обрушений, пробообразование и потеря циркуляции

промывочной жидкости (бурового раствора), образование опасных сводов и зависаний породы.

## 17.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий и осложнению в бурении являются следующие мероприятия:

- Перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности буровой установки и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены.

- В процессе бурения скважин необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ.

- Буровой персонал должен учитывать, что при бурении может произойти резкое изменение свойств проходимых пород, поэтому процесс бурения следует вести с учетом возможности этих изменений.

- Важным условием безаварийной работы бригады является обеспечение непрерывности процесса бурения. Последний следует приостанавливать только в случае крайней необходимости, соблюдая при этом все необходимые предосторожности (не следует оставлять на забое буровой инструмент, незакрепленные участки скважины следует закреплять обсадными трубами и т.д.).

Помимо перечисленных общих рекомендаций, особенное внимание следует уделять проходке за рейс при бурении, которая не должна быть больше рекомендуемой по инструкции.

Ликвидация аварии на буровой скважине требует от буровой бригады особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

**18 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО  
ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ  
СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ  
ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ  
НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ  
ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
(ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО  
АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ  
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ,  
ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).**

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер.

При соблюдении требований Экологического кодекса Республики Казахстан геологоразведочные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Основная задача при деятельности предприятия состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при проведении геологоразведочных работ.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года;
- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- устройство пылеподавления, укрытие складов ПСП пленкой;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- Содержание территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды - постоянно;

- Исключение загрязнения подземных и поверхностных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно будет проводиться технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций.

- Проведение постоянных наблюдений за автотранспортом и техникой;

- Применение оптимальных технологических решений, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

- Заправку спецтехники производить на станциях АЗС;

- Проведение ремонтных работ техники и оборудования только в ремонтном участке;

- Осуществление сбора отходов, образующихся в результате деятельности объекта в металлические контейнера. По мере накопления отходов, осуществление вывоза в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержание в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;

- в местах перекачки топлива устанавливать металлические поддоны для исключения попадания ГСМ на почву.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

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

Ввиду этого, проектом предусматривается следующие объемы производственного экологического контроля.

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

- соблюдать программу производственного экологического контроля;

- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

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

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

#### Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ;

- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

- запрет на загрязнение земель, захламление земной поверхности;

- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

- предупреждение разливов ГСМ;

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготавителей;

- введение ограничений по скорости движения транспорта.

Предварительно предусматривается снятие ПСП мощностью 0,2 м.

Мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие геологоразведочных работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

#### Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;

- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;

- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;

- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного

воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;

- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с вы瀛анными разрешениями;

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок, собираются, временно складируются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления

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

## **19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на территории месторождения отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

В границах территории участка проектируемых работ исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

Территория месторождения не располагается на территории ООПТ и государственного лесного фонда.

Биоразнообразие района в результате производства намечаемой деятельности будет подвергнуто косвенному воздействию. Согласно расчету комплексной оценки воздействия по временному, пространственному и интенсивности воздействия на растительный и животный мир намечаемой деятельности, воздействие будет оказываться низкой значимости.

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

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению разведочных работ (засыпка и рекультивация буровых площадок).

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

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

В разделе 8.5 настоящего Отчета представлены мероприятия по охране растительного и животного мира.

## **20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

При соблюдении требований при проведении геологоразведочных работ необратимых воздействий не прогнозируется.

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

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся производственной деятельности, оценить состояние почвенного покрова: проведена ли рекультивация буровых площадок, соблюдены ли обязательства по очистке территории от мусора и отходов, вывезены ли хозяйственно-бытовые стоки.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала проведения работ. Согласно Плана разведки работы планируется начать в 2023 году и закончить в 2028 году. Таким образом, послепроектный анализ необходимо провести не ранее 2024 года и не позднее 2025 года.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее 2025 года, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

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

Перед началом проведения буровых Планом разведки предусматривается проведение поисковых маршрутов. Возможности данного вида работ планируется использовать не только для визуальных поисков признаков оруденения, но и для сбора информации для уточнения деталей геологической карты участка, для фиксации и уточнения привязки исторических канав и буровых скважин. Точки геологических наблюдений будут координироваться с помощью GPS- навигатора. В маршрутах будут использоваться детальные космоснимки и имеющиеся геофизические, геохимические и геологические карты. Последние - с целью проверки степени их достоверности.

По результатам поисковых маршрутов будут определены места заложения скважин, а также целесообразность проведения намечаемых работ.

Поисковые маршруты не влекут за собой выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, а также нарушение почвенного покрова. В случае прекращения намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления негативное воздействие на окружающую среду района исключается, вследствие этого принятие мер по восстановлению окружающей среды не требуется.

В случае нарушения почвенного покрова необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК, предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

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

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
3. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
4. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
6. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
7. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
8. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
10. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 1\Р ДСМ-2.
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ^Р ДСМ-70 "Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций".
13. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № 1\Р ДСМ-15.
14. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
16. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год;
19. План разведки по лицензии №1805-EL от 4.08.2022 г.
20. Информационный сайт wikipedia.org;

- 21. Лицензия на разведку полезных ископаемых от 3 августа 2022 года №1804-EL;
- 22. Данные РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;
- 23. Данные АО «Национальная геологическая служба»;
- 24. Данные ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»
- 25. Интерактивная карта Комитета геологии и недропользования.
- 26. Интерактивная карта на сайте <https://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
- 27. Данные НАО «Государственная Корпорация Правительство для граждан»

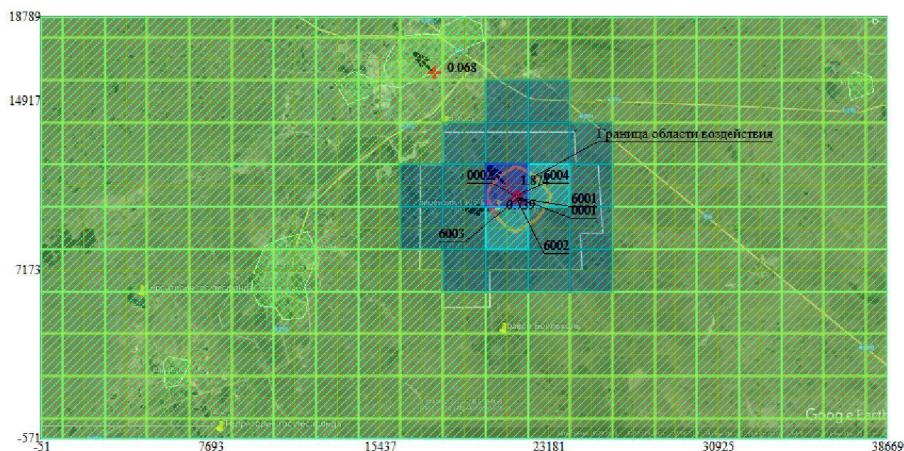
**24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ  
НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Отсутствует.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

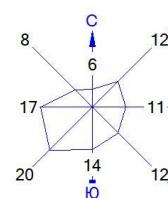
**РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

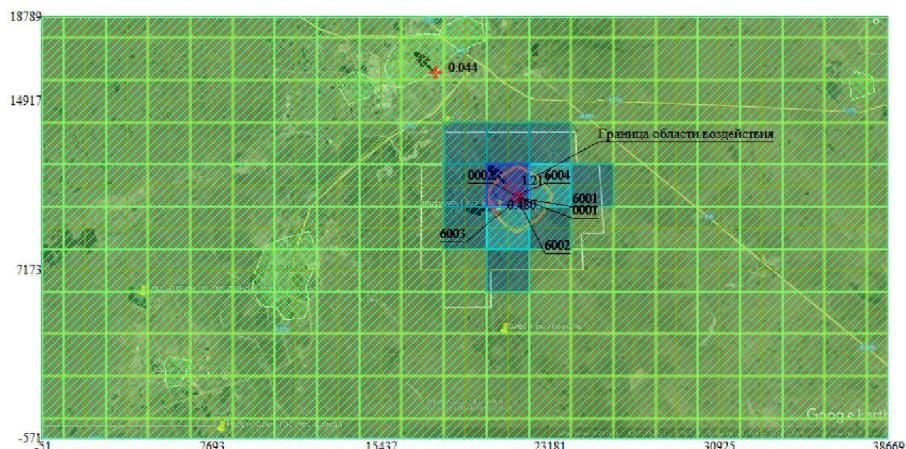
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.465 ПДК  
 1.643 ПДК



Макс концентрация 1.8735574 ПДК достигается в точке x= 21245 у= 11045  
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

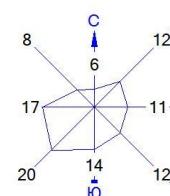
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
■ Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

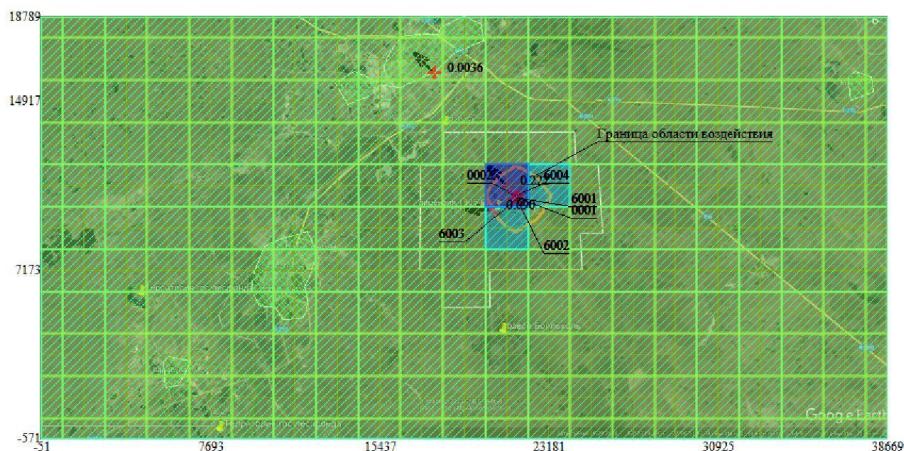
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.302 ПДК  
 1.068 ПДК



Макс концентрация 1.2168301 ПДК достигается в точке x= 21245 y= 11045  
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

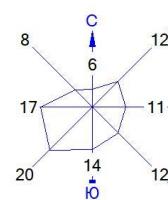
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

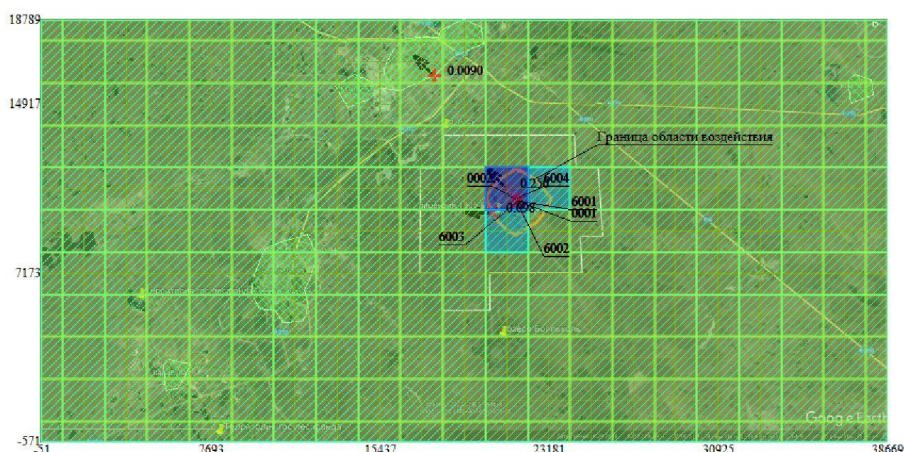
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.054 ПДК  
 0.192 ПДК



Макс концентрация 0.2217015 ПДК достигается в точке x= 21245 у= 11045  
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

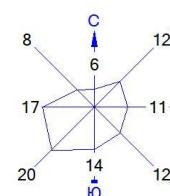
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

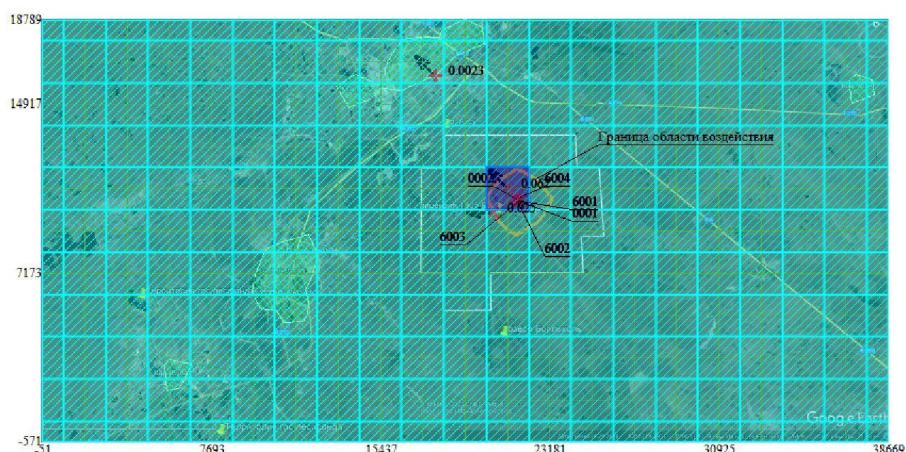
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.062 ПДК  
 0.219 ПДК



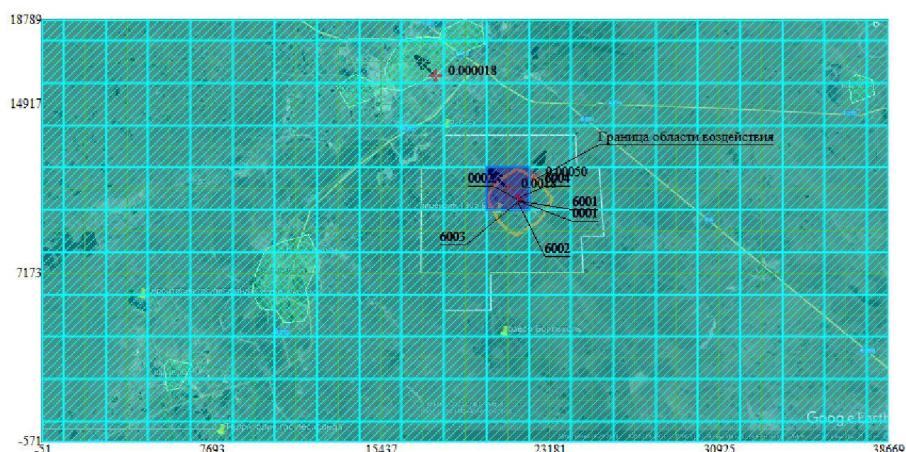
Макс концентрация 0.2496662 ПДК достигается в точке x= 21245 y= 11045  
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

0 2179 6537м.  
Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

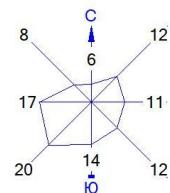


Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

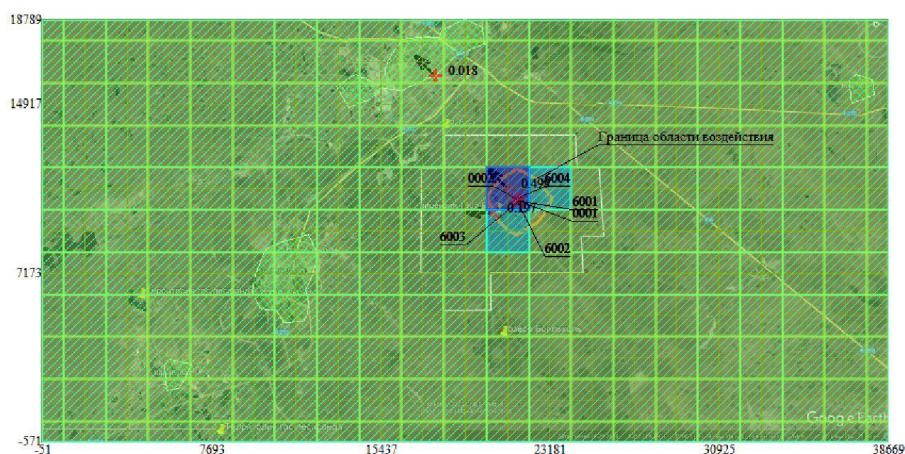
Изолинии в долях ПДК  
 0.00044 ПДК  
 0.0016 ПДК



Макс концентрация 0.0018114 ПДК достигается в точке x= 21245 у= 11045  
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

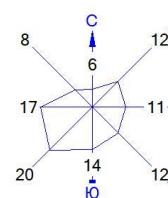
Город : 027 Акмолинская область  
Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



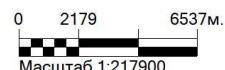
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Граница области воздействия  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии волях ПДК

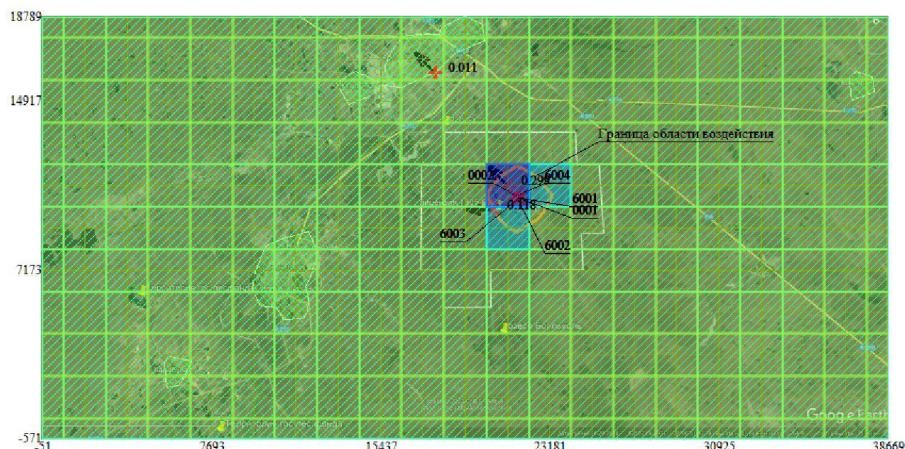
	0.050 ПДК
	0.124 ПДК
	0.438 ПДК



Макс концентрация 0.4989056 ПДК достигается в точке x= 21245 у= 11045  
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
Расчёт на проектное положение

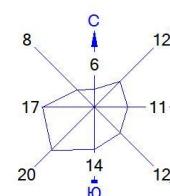


Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:  
■ Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

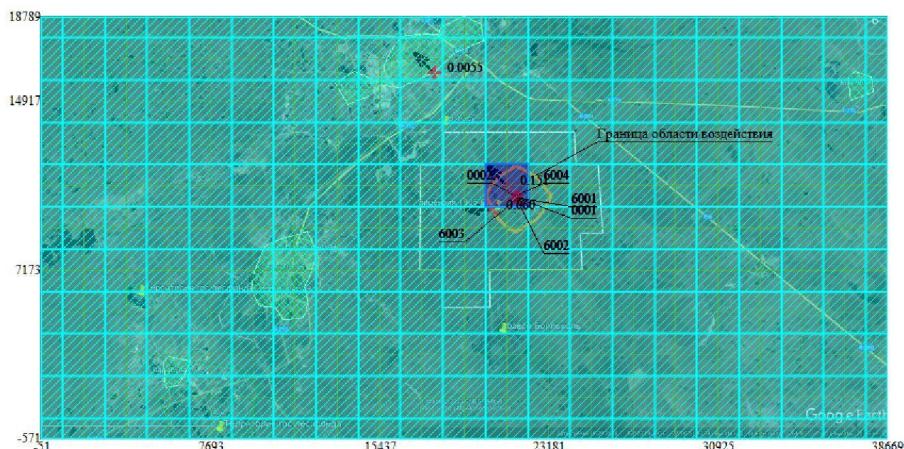
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.074 ПДК  
 0.263 ПДК



Макс концентрация 0.2993434 ПДК достигается в точке x= 21245 y= 11045  
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

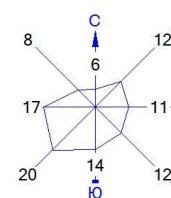
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL 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:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

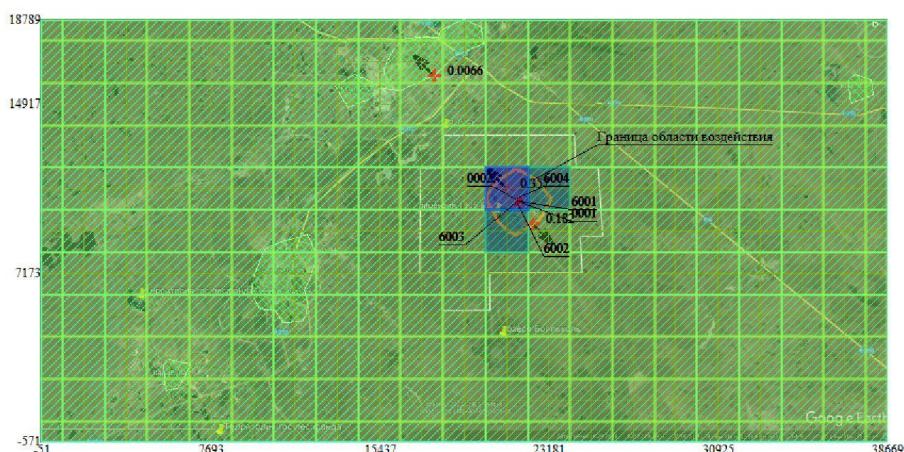
Изолинии в долях ПДК  
 0.037 ПДК  
 0.132 ПДК



Макс концентрация 0.1505101 ПДК достигается в точке x= 21245 y= 11045  
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

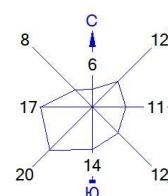
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
■ Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

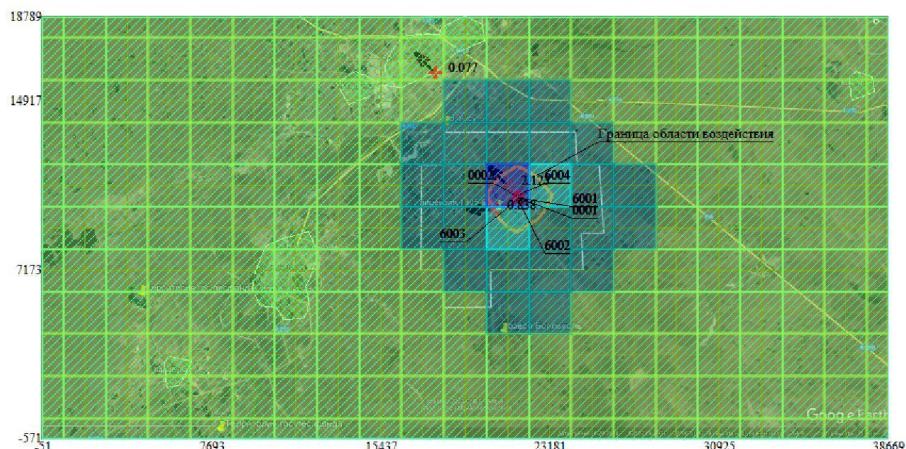
Изолинии в долях ПДК  
■ 0.050 ПДК  
■ 0.100 ПДК  
■ 0.344 ПДК



Макс концентрация 0.3566951 ПДК достигается в точке x= 21245 y= 11045  
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

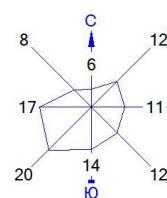
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

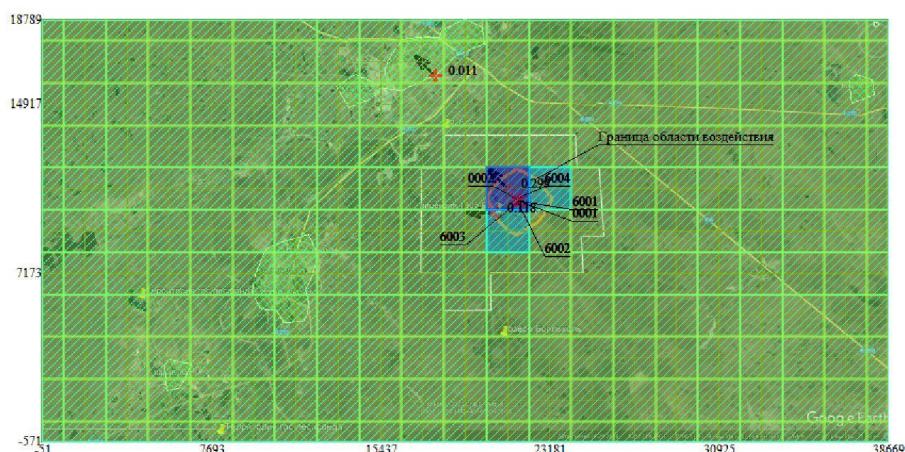
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.527 ПДК  
 1.862 ПДК



Макс концентрация 2.1232235 ПДК достигается в точке x= 21245 у= 11045  
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

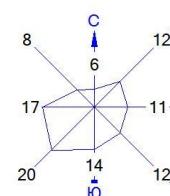
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
† Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01

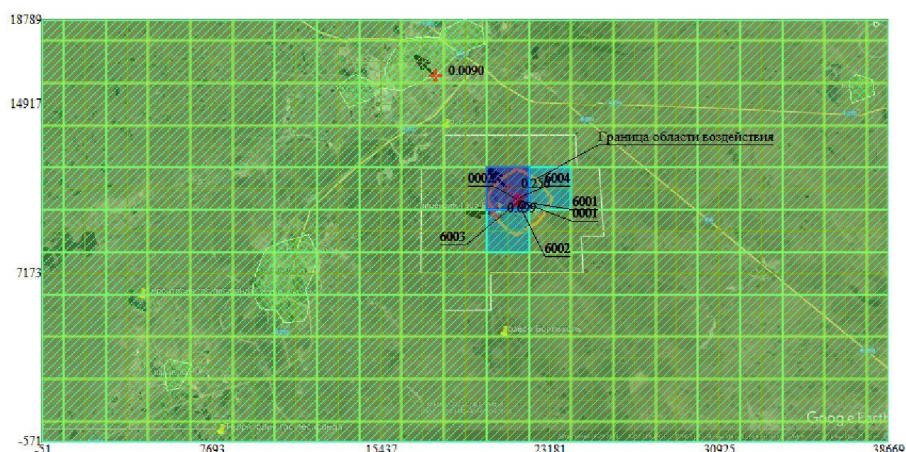
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.074 ПДК  
 0.263 ПДК



Макс концентрация 0.2993826 ПДК достигается в точке x= 21245 у= 11045  
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

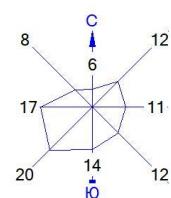
0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

Город : 027 Акмолинская область  
 Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
— Граница области воздействия  
↑ Максим. значение концентрации  
—— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.062 ПДК  
 0.219 ПДК



Макс концентрация 0.2497054 ПДК достигается в точке x= 21245 y= 11045  
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38720 м, высота 19360 м,  
 шаг расчетной сетки 1936 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на проектное положение

0 2179 6537м.  
 Масштаб 1:217900

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

## 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: Акмолинская область  
Коэффициент A = 200  
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 4.8 м/с  
Температура летния = 26.9 град.С  
Температура зимня = -17.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКрм для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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>	~	~	~	M~	~	M~	-m/c~	-m3/c~	ргд C	~	M~	~	M~	~	r/c
000301 0001 Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21757	10487			1.0	1.000	0	1.323000		
000301 0002 Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21661	10558			1.0	1.000	0	0.018000		
000301 6004 ПИ	5.0				20.0	21745	10611	5	5	0	1.0	1.000	0	0.003000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Г. Расчетные параметры См, Ом, Ам  
Г. ПАСРЭ v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Примесь :0027 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКМр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		
-n/-n <об-р> <ис> ----- [доли ПДК] -[м/c] ---[м]-								
1   000301 0001   1.323000   Т   236.264786   0.50   11.4								
2   000301 0002   0.018000   Т   3.214487   0.50   11.4								
3   000301 6004   0.003000   П1   0.063159   0.50   28.5								

Суммарный Mq =	1.344000 г/с	
Сумма См по всем источникам =	239.542435 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

3. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРД v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКрм для примеси 0301 = 0,2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости ветра  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{cb} = 0.5 \text{ м/с}$

## 6. Результаты расчета в виде таблицы. ПК ЭРА уз 0. Модель: МРК-2014

ПК ЗРА в3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Амурская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике I с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109 размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936 Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

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

y=18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.055 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.048: 0.052: 0.055: 0.054: 0.050: 0.044: 0.034:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:  
Фоп: 111: 113: 115: 117: 121: 124: 129: 135: 143: 152: 164: 176: 190: 202: 213: 221:  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.83 :11.17 :10.49 :10.49 :11.24 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.047: 0.052: 0.054: 0.053: 0.050: 0.043: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

---

-----:  
Qc : 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:  
Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 228: 233 : 238: 241 : 244:  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :

---

y=16853 : Y-строка 2 Сmax= 0.074 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=175)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.050: 0.059: 0.069: 0.074: 0.072: 0.065: 0.055: 0.046:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:  
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 114 : 118 : 122 : 128 : 135 : 145 : 159 : 175 : 193 : 208 : 220: 229 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.24 :9.57 :12.00 :12.00 :8.82 :10.32 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.050: 0.059: 0.068: 0.073: 0.071: 0.064: 0.054: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

---

-----:  
Qc : 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:  
Сс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 235 : 240 : 244 : 247 : 249 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :

---

y=14917 : Y-строка 3 Сmax= 0.114 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=173)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.048: 0.060: 0.076: 0.098: 0.114: 0.108: 0.087: 0.068: 0.053:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.023: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:  
Фоп: 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 110 : 113 : 118 : 125 : 135 : 151 : 173 : 198 : 217 : 230: 239 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.83 :9.57 :7.54 :5.89 :5.06 :5.32 :6.58 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.059: 0.075: 0.096: 0.112: 0.107: 0.086: 0.067: 0.053:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

---

-----:  
Qc : 0.040: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011:  
Сс : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 244 : 248 : 251 : 254 : 255 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.040: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: : : :  
Ки : 0002 : : : : :

---

y=12981 : Y-строка 4 Сmax= 0.243 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.038: 0.053: 0.069: 0.098: 0.156: 0.243: 0.204: 0.123: 0.082: 0.060:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.049: 0.041: 0.025: 0.016: 0.012:  
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 112 : 120 : 136 : 168 : 210 : 233 : 245 : 251 :





**TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»**

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 |
|-------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------|----------|-----------|---------------|
| ---                                                               | <06-П><Ис> | -- -M-(Mq)- | С доли ПДКм | ----- | -----    | b=C/M --- |               |
| 1   000301 0001   T   1.3230   1.839917   98.2   98.2   1.3907156 |            |             |             |       |          |           |               |
| В сумме = 1.839917 98.2                                           |            |             |             |       |          |           |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.033641 1.8                          |            |             |             |       |          |           |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1

| Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109 |

| Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1-  0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.029 0.038 0.048 0.052 0.055 0.054 0.050 0.044 0.034 0.026 0.020  - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.020 0.027 0.038 0.050 0.059 0.069 0.074 0.072 0.065 0.055 0.046 0.033 0.024  - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.033 0.048 0.060 0.076 0.098 0.114 0.108 0.087 0.068 0.053 0.040 0.028  - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.026 0.038 0.053 0.069 0.098 0.156 0.243 0.204 0.123 0.082 0.060 0.047 0.031  - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 0.027 0.040 0.055 0.075 0.116 0.248 1.874 0.539 0.161 0.092 0.064 0.049 0.033  - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-C 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 0.026 0.039 0.054 0.073 0.110 0.211 0.574 0.356 0.148 0.089 0.063 0.048 0.032 C- 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-  0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.036 0.051 0.065 0.089 0.126 0.165 0.150 0.106 0.076 0.058 0.045 0.030  - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.022 0.031 0.044 0.056 0.068 0.083 0.093 0.090 0.076 0.062 0.051 0.037 0.026  - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.019 0.025 0.034 0.047 0.054 0.061 0.065 0.063 0.058 0.051 0.040 0.030 0.022  - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10-  0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.026 0.033 0.041 0.048 0.049 0.049 0.045 0.037 0.029 0.023 0.018  -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11-  0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.028 0.031 0.033 0.030 0.030 0.026 0.022 0.018 0.015  -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.015 0.012 0.010  - 1                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.018 0.014 0.011  - 2                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.020 0.015 0.011  - 3                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.022 0.016 0.012  - 4                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.023 0.016 0.012  - 5                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-  0.022 0.016 0.012 C- 6                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-  0.021 0.015 0.012  - 7                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.019 0.014 0.011  - 8                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.017 0.013 0.010  - 9                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10-  0.014 0.011 0.009  -10                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11-  0.012 0.010 0.008  -11                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19-  0.000 0.000 0.000  -                                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20-  0.000 0.000 0.000  -                                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 21-  0.000 0.000 0.000  -                                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.8735574 долей ПДКм  
= 0.3747115 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 21245.0 м

(Х-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 11045.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 57  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

---

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:  
 -----:  
 x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:  
 -----:  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.029: 0.027: 0.034:  
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007:

---

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:  
 -----:  
 x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:  
 -----:  
 Qc : 0.027: 0.039: 0.035: 0.041: 0.032: 0.037: 0.034: 0.036: 0.045: 0.040: 0.045: 0.041: 0.047: 0.044: 0.051:  
 Cs : 0.005: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
 Фоп: 62 : 80 : 70 : 81 : 61 : 67 : 62 : 64 : 81 : 69 : 80 : 70 : 75 : 122 : 119 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.41 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.038: 0.035: 0.040: 0.031: 0.036: 0.033: 0.035: 0.044: 0.039: 0.045: 0.041: 0.047: 0.043: 0.050:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----:

---

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:  
 -----:  
 x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:  
 -----:  
 Qc : 0.047: 0.055: 0.054: 0.057: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.062: 0.068: 0.055: 0.053:  
 Cs : 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.013: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 128 : 124 : 130 : 130 : 133 : 135 : 136 : 138 : 133 : 144 : 148 : 147 : 146 : 154 : 156 :  
 Уоп: 12.00 : 10.32 : 10.49 : 10.03 : 10.49 : 10.78 : 11.17 : 11.41 : 9.11 : 11.53 : 11.41 : 9.11 : 12.00 : 10.49 : 10.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.055: 0.053: 0.056: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.062: 0.049: 0.050: 0.061: 0.067: 0.054: 0.052:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----:

---

y= 16684: 17127: 18620: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:  
 -----:  
 x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:  
 -----:  
 Qc : 0.066: 0.064: 0.053: 0.054: 0.056: 0.063: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:  
 Cs : 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 151 : 156 : 161 : 166 : 168 : 168 : 251 : 250 : 254 : 249 : 251 : 253 :  
 Уоп: 8.64 : 9.00 : 10.78 : 10.49 : 10.21 : 9.11 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.063: 0.052: 0.054: 0.056: 0.062: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 -----:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0677431 доли ПДКмр |  
 | 0.0135486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|-------|
| --->06-П><Ис>--- ---M-(Mq) ---С доли ПДК --- --- b=C/M ---          |     |     |        |       |          |        |               |       |
| 1   000301 0001   T   1.3230   0.066764   98.6   98.6   0.050464407 |     |     |        |       |          |        |               |       |

В сумму = 0.066764 98.6

| Суммарный вклад остальных = 0.000979 1.4 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город : 027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

---

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

---

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

---

Qс : 0.581: 0.581: 0.581: 0.581: 0.581: 0.582: 0.582: 0.584: 0.587: 0.593: 0.599: 0.604: 0.612: 0.618:

Cс : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.124:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :

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

Ви : 0.572: 0.572: 0.572: 0.573: 0.573: 0.573: 0.574: 0.575: 0.578: 0.584: 0.590: 0.595: 0.602: 0.608:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

---

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

---

Qс : 0.624: 0.632: 0.638: 0.644: 0.649: 0.651: 0.658: 0.664: 0.668: 0.672: 0.674: 0.675: 0.676: 0.675: 0.673:

Cс : 0.125: 0.126: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:

Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :

Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :

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

Ви : 0.614: 0.622: 0.628: 0.634: 0.638: 0.641: 0.648: 0.653: 0.658: 0.661: 0.663: 0.665: 0.665: 0.664: 0.663:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

---

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

---

Qс : 0.671: 0.676: 0.681: 0.687: 0.691: 0.693: 0.693: 0.691: 0.686: 0.680: 0.676: 0.671: 0.664: 0.656: 0.648:

Cс : 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.139: 0.138: 0.137: 0.138: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.130:

Фоп: 135 : 137 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :

Уоп: 0.74 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

Ви : 0.660: 0.666: 0.669: 0.676: 0.680: 0.682: 0.682: 0.680: 0.676: 0.669: 0.666: 0.660: 0.654: 0.646: 0.638:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11943: 11936: 11923:

---

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

---

Qс : 0.637: 0.627: 0.615: 0.603: 0.590: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.578: 0.579: 0.581: 0.586: 0.594:

Cс : 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.118: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.119:

Фоп: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :

Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :

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

Ви : 0.628: 0.617: 0.606: 0.594: 0.582: 0.568: 0.568: 0.568: 0.569: 0.569: 0.570: 0.573: 0.577: 0.586:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

---

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

---

Qс : 0.603: 0.611: 0.619: 0.626: 0.633: 0.639: 0.648: 0.655: 0.661: 0.667: 0.671: 0.674: 0.681: 0.689: 0.696:

Cс : 0.121: 0.122: 0.124: 0.125: 0.128: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.139:

Фоп: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :

Уоп: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :

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

Ви : 0.595: 0.602: 0.610: 0.617: 0.624: 0.630: 0.638: 0.645: 0.652: 0.657: 0.662: 0.665: 0.673: 0.682: 0.688:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

---

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

---

Qс : 0.700: 0.702: 0.703: 0.704: 0.703: 0.699: 0.693: 0.685: 0.690: 0.696: 0.699: 0.700: 0.699: 0.694: 0.691:

Cс : 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.138:

Фоп: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 237 : 239 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.693: 0.696: 0.696: 0.697: 0.696: 0.692: 0.686: 0.679: 0.684: 0.688: 0.692: 0.694: 0.692: 0.687: 0.684:  
Kн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
Kн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001:  
Kн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qe : 0.686: 0.678: 0.672: 0.664: 0.654: 0.646: 0.635: 0.624: 0.611: 0.598: 0.584: 0.570: 0.555: 0.540: 0.540:

Cc : 0.137: 0.136: 0.134: 0.133: 0.131: 0.129: 0.127: 0.125: 0.122: 0.120: 0.117: 0.114: 0.111: 0.108: 0.108:

Фоп: 241: 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :

Uon:12.00 :12.00 :0.74 :0.75 :0.77 :0.79 :0.82 :0.84 :0.87 :0.90 :0.93 :0.96 :1.00 :1.03 :1.03 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.679: 0.671: 0.663: 0.656: 0.646: 0.638: 0.627: 0.616: 0.604: 0.591: 0.577: 0.563: 0.548: 0.534: 0.534:  
Kн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Kн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Kн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 23279: 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qe : 0.540: 0.540: 0.541: 0.541: 0.543: 0.546: 0.550: 0.559: 0.569: 0.577: 0.587: 0.594: 0.603: 0.610: 0.619:

Cc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.122: 0.124:

Фоп: 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 :

Uon: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.536: 0.539: 0.544: 0.552: 0.562: 0.571: 0.580: 0.587: 0.595: 0.603: 0.611:  
Kн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Kн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qe : 0.626: 0.634: 0.640: 0.646: 0.650: 0.654: 0.662: 0.669: 0.675: 0.681: 0.688: 0.693: 0.696: 0.697: 0.696:

Cc : 0.125: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.132: 0.134: 0.135: 0.136: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:

Фоп: 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 294 : 296 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 :

Uon: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.619: 0.626: 0.632: 0.638: 0.643: 0.646: 0.654: 0.661: 0.667: 0.672: 0.679: 0.684: 0.687: 0.688: 0.688:  
Kн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Kн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qe : 0.693: 0.688: 0.682: 0.692: 0.701: 0.708: 0.711: 0.713: 0.715: 0.714: 0.709: 0.703: 0.697: 0.688: 0.678:

Cc : 0.139: 0.138: 0.136: 0.138: 0.140: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.141: 0.139: 0.138: 0.136:

Фоп: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.685: 0.680: 0.673: 0.684: 0.693: 0.699: 0.702: 0.704: 0.706: 0.705: 0.700: 0.695: 0.689: 0.680: 0.670:  
Kн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 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: 0.007:  
Kн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qe : 0.669: 0.660: 0.650: 0.639: 0.626: 0.613: 0.599: 0.585: 0.570: 0.555: 0.539: 0.524: 0.524: 0.524: 0.524:

Cc : 0.134: 0.132: 0.130: 0.128: 0.125: 0.123: 0.120: 0.117: 0.114: 0.111: 0.108: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:

Фоп: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1: 3: 4: 4: 4: 4:

Uon: 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.88 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.08 : 1.07 : 1.07 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.661: 0.652: 0.642: 0.631: 0.619: 0.606: 0.592: 0.578: 0.563: 0.548: 0.532: 0.517: 0.517: 0.517: 0.518:  
Kн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Kн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qe : 0.524: 0.525: 0.526: 0.527: 0.531: 0.538: 0.546: 0.553: 0.562: 0.571: 0.580: 0.589: 0.598: 0.606: 0.613:

Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.114: 0.116: 0.118: 0.120: 0.121: 0.123:

Фоп: 4: 4: 4: 5: 7: 8: 9: 11: 12: 14: 16: 17: 19: 21:

Uon: 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.88 : 0.87 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.518: 0.518: 0.519: 0.521: 0.524: 0.531: 0.539: 0.546: 0.555: 0.564: 0.572: 0.581: 0.590: 0.598: 0.605:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 9198: 9223: 9256: 9289: 9322: 9355: 9388: 9421: 9455: 9488: 9521: 9554: 9587: 9629: 9672:  
x= 21225: 21189: 21156: 21123: 21090: 21057: 21024: 20991: 20957: 20924: 20891: 20858: 20825: 20803: 20782:  
Qe : 0.620: 0.626: 0.635: 0.645: 0.653: 0.660: 0.666: 0.671: 0.675: 0.678: 0.680: 0.682: 0.682: 0.695: 0.706:  
Cc : 0.124: 0.125: 0.127: 0.129: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.139: 0.141:  
Фон: 22 : 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 : 50 :  
Uоп: 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.612: 0.618: 0.627: 0.636: 0.644: 0.651: 0.657: 0.662: 0.666: 0.669: 0.674: 0.675: 0.676: 0.688: 0.699:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:  
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:  
Qe : 0.716: 0.723: 0.729: 0.735: 0.739: 0.737: 0.734: 0.730: 0.724: 0.715: 0.705: 0.693: 0.680: 0.671:  
Cc : 0.143: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.143: 0.141: 0.139: 0.134:  
Фон: 52 : 54 : 57 : 59 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.74 :  
Ви : 0.708: 0.715: 0.722: 0.728: 0.731: 0.731: 0.729: 0.726: 0.722: 0.715: 0.707: 0.696: 0.684: 0.670: 0.661:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 10355: 10398: 10441: 10483: 10526: 10569:  
x= 20433: 20411: 20389: 20367: 20345: 20324:  
Qe : 0.661: 0.650: 0.637: 0.624: 0.610: 0.596:  
Cc : 0.132: 0.130: 0.127: 0.125: 0.122: 0.119:  
Фон: 84 : 86 : 88 : 90 : 92 : 93 :  
Uоп: 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.91 :  
Ви : 0.651: 0.640: 0.628: 0.615: 0.601: 0.587:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 20650.7 м, Y= 9928.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7393858 доли ПДКмр|  
| 0.1478772 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице указаны вкладчики не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                               |                                                                     |       |        |       |            |                                          |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|------------|------------------------------------------|
| [Ном]                                                           | Код                                                                 | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. %  Коэф.влияния                     |
| ---<Об-П><Ис>--- ---M-(Mq)- ---С доли ПДК --- --- --- b=C/M --- | 1   000301 0001   T   1.3230   0.731294   98.9   98.9   0.552754581 |       |        |       |            |                                          |
|                                                                 |                                                                     |       |        |       |            | В сумме = 0.731294 98.9                  |
|                                                                 |                                                                     |       |        |       |            | Суммарный вклад остальных = 0.008092 1.1 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город : 027 Акмолинская область.  
Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

| Код                                                                                                           | [Тип]                                                                                                    | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KР | Ди | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П><Ис>--- ---M--- ---m--- ---m/c--- ---m3/c--- ---градC ---M--- ---M--- ---M--- ---M--- ---M--- ---r/c--- | 000301 0001   0001   T   2.0   0.10   0.200   0.0016   20.0   21757   10487   1.0   1.000   0   1.720000 |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| 000301 0002   T   2.0   0.10   0.200   0.0016   20.0   21661   10558   1.0   1.000   0   0.0230000            |                                                                                                          |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |

### 4. Расчетные параметры См.Ум.Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город : 027 Акмолинская область.  
Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Iсточники | Их расчетные параметры |

| Номер                                                     | Код | М | Тип | См | Um | Xm |  |
|-----------------------------------------------------------|-----|---|-----|----|----|----|--|
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- [доли ПДК]- [м/с]- [м--]          |     |   |     |    |    |    |  |
| 1   000301 0001   1.720000   Т   153.581039   0.50   11.4 |     |   |     |    |    |    |  |
| 2   000301 0002   0.023000   Т   2.053700   0.50   11.4   |     |   |     |    |    |    |  |
| ~~~~~                                                     |     |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Mq = 1.743000 м/c                               |     |   |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 155.634735 долей ПДК        |     |   |     |    |    |    |  |
| ~~~~~                                                     |     |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с        |     |   |     |    |    |    |  |
| ~~~~~                                                     |     |   |     |    |    |    |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Акмолинская область.  
 Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucsb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Акмолинская область.  
 Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109  
 размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 |-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фон,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.035 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)  
 -----;  
 x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
 -----;  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.028: 0.022:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:

-----;  
 x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
 -----;  
 Qc : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

-----;  
 y= 16853 : Y-строка 2 Сmax= 0.048 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=175)  
 -----;  
 x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
 -----;  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.033: 0.039: 0.045: 0.048: 0.047: 0.042: 0.036: 0.030:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:

-----;  
 x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
 -----;  
 Qc : 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

-----;  
 y= 14917 : Y-строка 3 Сmax= 0.074 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=173)  
 -----;  
 x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
 -----;  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.039: 0.050: 0.064: 0.074: 0.070: 0.057: 0.044: 0.035:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014:  
 Фон: 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 110 : 113 : 118 : 125 : 135 : 151 : 173 : 198 : 217 : 230 : 239 :  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:11.83:9.57:7.54:5.89:5.06:5.32:6.58:12.00:10.60:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.038: 0.049: 0.063: 0.073: 0.069: 0.056: 0.043: 0.034:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----;  
 x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
 -----;

Qc : 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:

Cc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 244: 248: 251: 254: 255:

Уоп: 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : :

Ви : 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : :

Ки : : : : : :

y= 12981 : Y-строка 4 Стмах= 0.158 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.034: 0.045: 0.064: 0.101: 0.158: 0.133: 0.080: 0.053: 0.039:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.025: 0.041: 0.063: 0.053: 0.032: 0.021: 0.016:

Фоп: 97: 97: 98: 99: 100: 102: 104: 107: 112: 120: 136: 168: 210: 233: 245: 251:

Уоп: 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.034: 0.044: 0.063: 0.100: 0.156: 0.131: 0.079: 0.053: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

: : : : : :

Qc : 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:

Cc : 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 255: 257: 259: 261: 262:

Уоп: 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : :

Ви : 0.030: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

y= 11045 : Y-строка 5 Стмах= 1.217 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=138)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.036: 0.048: 0.075: 0.161: 1.217: 0.350: 0.105: 0.060: 0.041:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.065: 0.0487: 0.140: 0.042: 0.024: 0.017:

Фоп: 91: 92: 92: 92: 93: 93: 94: 95: 97: 103: 138: 249: 261: 264: 266:

Уоп: 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.035: 0.048: 0.074: 0.159: 1.196: 0.346: 0.104: 0.059: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.021: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

: : : : : :

Qc : 0.032: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:

Cc : 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 267: 267: 268: 268: 268:

Уоп: 11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : :

Ви : 0.031: 0.021: 0.014: 0.011: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

y= 9109 : Y-строка 6 Стмах= 0.373 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.035: 0.047: 0.071: 0.137: 0.373: 0.231: 0.096: 0.058: 0.041:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.055: 0.149: 0.092: 0.039: 0.023: 0.016:

Фоп: 86: 86: 85: 84: 82: 81: 78: 73: 61: 20: 314: 292: 285: 281:

Уоп: 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.035: 0.047: 0.070: 0.135: 0.368: 0.228: 0.095: 0.057: 0.040:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

: : : : : :

Qc : 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:

Cc : 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 279: 277: 276: 275: 275:

Уоп: 11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : :

Ви : 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

y= 7173 : Y-строка 7 Стмах= 0.107 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.042: 0.058: 0.082: 0.107: 0.097: 0.069: 0.049: 0.037:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.043: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015:

$x = \overline{30925; 32861; 34797; 36733; 38669;}$

```

-----;
Qc : 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фон: 290 : 287 : 284 : 282 : 281 :
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
: : : : :
Ви : 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

```

y = 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.060 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

```

Qc : 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фон: 300: 295: 292: 289: 287:
Уон: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00
:
:
:
Ви : 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :

```

y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.042 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----;  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.041: 0.038: 0.033: 0.026:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.032 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

---

x = -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  


---

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.024: 0.019:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

---

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= -571 : Y-строка 11 Сmax= 0.022 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014:  
Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2168301 доли ПДКмр |  
| 0.4867321 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<06-П>	<Ис>	-- -M-(Mq)-	С доли ПДК	-----	-----	b=C/M ---
1   000301 0001   T   1.7200   1.196015   98.3   98.3   0.695357740							
В сумме = 1.196015 98.3							
Суммарный вклад остальных = 0.020815 1.7							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного прямоугольника № 1

| Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109 |

| Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-  0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.025 0.031 0.034 0.035 0.035 0.033 0.028 0.022 0.017 0.013  - 1																	
2-  0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.033 0.039 0.045 0.048 0.047 0.042 0.036 0.030 0.021 0.015  - 2																	
3-  0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.021 0.031 0.039 0.050 0.064 0.074 0.070 0.057 0.044 0.035 0.026 0.018  - 3																	
4-  0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.024 0.034 0.045 0.064 0.101 0.158 0.133 0.080 0.053 0.039 0.031 0.020  - 4																	
5-  0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.026 0.036 0.048 0.075 0.161 1.217 0.350 0.105 0.060 0.041 0.032 0.021  - 5																	
6-C 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.026 0.035 0.047 0.071 0.137 0.373 0.231 0.096 0.058 0.041 0.031 0.021 C- 6																	
7-  0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.023 0.033 0.042 0.058 0.082 0.107 0.097 0.069 0.049 0.037 0.029 0.019  - 7																	
8-  0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.020 0.029 0.036 0.044 0.054 0.060 0.058 0.049 0.040 0.033 0.024 0.017  - 8																	
9-  0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.030 0.035 0.039 0.042 0.041 0.038 0.033 0.026 0.019 0.014  - 9																	
10-  0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.027 0.031 0.032 0.032 0.029 0.024 0.019 0.015 0.012  -10																	
11-  0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.020 0.022 0.021 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010  -11																	
- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																	
19 20 21																	
- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
0.010 0.008 0.006  - 1																	
0.011 0.009 0.007  - 2																	
0.013 0.010 0.007  - 3																	
0.014 0.010 0.008  - 4																	
0.015 0.011 0.008  - 5																	
0.015 0.011 0.008 C- 6																	
0.014 0.010 0.008  - 7																	
0.012 0.009 0.007  - 8																	
0.011 0.008 0.007  - 9																	
0.009 0.007 0.006  -10																	
0.008 0.006 0.005  -11																	
- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
19 20 21																	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.2168301 долей ПДКмр  
= 0.4867321 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 21245.0 м

(Х-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 11045.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:

x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.019: 0.017: 0.022:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009:

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:

x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:

Qc : 0.017: 0.025: 0.023: 0.026: 0.021: 0.024: 0.022: 0.023: 0.029: 0.026: 0.029: 0.027: 0.031: 0.028: 0.033:

Cс : 0.007: 0.010: 0.009: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.012: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.013:

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:

x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:

Qc : 0.031: 0.036: 0.035: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.041: 0.032: 0.033: 0.040: 0.044: 0.035: 0.035:

Cс : 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.016: 0.013: 0.016: 0.018: 0.014: 0.014:

y= 16684: 17127: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:

x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:

Qc : 0.043: 0.042: 0.034: 0.035: 0.037: 0.041: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

Cс : 0.017: 0.017: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

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

Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0439885 доли ПДКрп  
| 0.0175954 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % Коф.влияния |

|---<06-П><Ис>---M-(Mq)-|С[доли ПДК]-----|----|----| b=C/M ---|

| 1 | 000301 0001 | T | 1.7200 | 0.043399 | 98.7 | 98.7 | 0.025232201 |

В сумме = 0.043399 98.7

| Суммарный вклад остальных = 0.000589 1.3 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город : 027 Акмолинская область.

Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.378: 0.378: 0.379: 0.381: 0.385: 0.389: 0.392: 0.397: 0.401:

Cс : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.154: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :

Ви : 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.374: 0.376: 0.380: 0.383: 0.387: 0.392: 0.396:

**TOO «Met Miner»**  
**III «GREEN ecology»**

---

Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:  
 -----:  
 x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:  
 -----:  
 Qc : 0.405: 0.410: 0.414: 0.418: 0.421: 0.423: 0.427: 0.431: 0.434: 0.436: 0.438: 0.438: 0.439: 0.438: 0.437:  
 Сс : 0.162: 0.164: 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.171: 0.172: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.175:  
 Фон: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :  
 Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.399: 0.404: 0.408: 0.412: 0.415: 0.417: 0.421: 0.425: 0.427: 0.430: 0.431: 0.432: 0.432: 0.431:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:  
 -----:  
 x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:  
 -----:  
 Qc : 0.436: 0.439: 0.442: 0.446: 0.449: 0.450: 0.450: 0.448: 0.445: 0.442: 0.439: 0.435: 0.431: 0.426: 0.420:  
 Сс : 0.174: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.177: 0.176: 0.174: 0.172: 0.170: 0.168:  
 Фон: 135 : 137 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :  
 Уоп: 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.429: 0.433: 0.435: 0.439: 0.442: 0.443: 0.443: 0.442: 0.439: 0.435: 0.433: 0.429: 0.425: 0.420: 0.415:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11943: 11936: 11923:  
 -----:  
 x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:  
 -----:  
 Qc : 0.414: 0.407: 0.400: 0.392: 0.383: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375: 0.376: 0.377: 0.380: 0.386:  
 Сс : 0.166: 0.163: 0.160: 0.157: 0.153: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.154:  
 Фон: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :  
 Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.408: 0.401: 0.394: 0.386: 0.378: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370: 0.370: 0.371: 0.372: 0.375: 0.381:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:  
 -----:  
 x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:  
 -----:  
 Qc : 0.392: 0.397: 0.402: 0.406: 0.411: 0.415: 0.420: 0.425: 0.429: 0.433: 0.436: 0.438: 0.442: 0.447: 0.452:  
 Сс : 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.168: 0.170: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.177: 0.179: 0.181:  
 Фон: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :  
 Уоп: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.386: 0.392: 0.396: 0.401: 0.405: 0.409: 0.415: 0.419: 0.424: 0.427: 0.430: 0.432: 0.436: 0.443: 0.448:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:  
 -----:  
 x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:  
 -----:  
 Qc : 0.454: 0.456: 0.456: 0.457: 0.456: 0.454: 0.450: 0.445: 0.448: 0.452: 0.454: 0.455: 0.454: 0.451: 0.449:  
 Сс : 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180:  
 Фон: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.451: 0.452: 0.452: 0.453: 0.452: 0.450: 0.446: 0.441: 0.444: 0.448: 0.450: 0.451: 0.450: 0.447: 0.445:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:  
 -----:  
 x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:  
 -----:  
 Qc : 0.445: 0.440: 0.436: 0.431: 0.425: 0.420: 0.413: 0.405: 0.397: 0.388: 0.379: 0.370: 0.360: 0.351: 0.351:  
 Сс : 0.178: 0.176: 0.174: 0.173: 0.170: 0.168: 0.165: 0.162: 0.159: 0.155: 0.152: 0.148: 0.144: 0.140: 0.140:  
 Фон: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
 Уоп: 12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.441: 0.435: 0.431: 0.427: 0.420: 0.415: 0.408: 0.401: 0.393: 0.384: 0.375: 0.366: 0.356: 0.347: 0.347:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:  
 -----:  
 x= 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:  
 -----:  
 Qc : 0.351: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.354: 0.357: 0.363: 0.369: 0.375: 0.381: 0.386: 0.391: 0.396: 0.402:  
 Сс : 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.145: 0.148: 0.150: 0.152: 0.154: 0.157: 0.158: 0.161:

Фон: 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 :  
Уон: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.350: 0.353: 0.359: 0.365: 0.371: 0.377: 0.382: 0.387: 0.392: 0.397:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:  
-----:  
x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:  
-----:  
Qc : 0.407: 0.412: 0.416: 0.419: 0.422: 0.425: 0.430: 0.434: 0.438: 0.442: 0.446: 0.450: 0.452: 0.453: 0.452:  
Cc : 0.163: 0.165: 0.166: 0.168: 0.169: 0.170: 0.172: 0.174: 0.175: 0.177: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181:  
Фон: 281 : 283 : 285 : 287 : 288 : 290 : 292 : 294 : 296 : 298 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 :  
Уон: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.402: 0.407: 0.411: 0.415: 0.418: 0.420: 0.425: 0.430: 0.433: 0.437: 0.441: 0.445: 0.447: 0.448: 0.447:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:  
-----:  
x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:  
-----:  
Qc : 0.450: 0.447: 0.443: 0.449: 0.455: 0.460: 0.462: 0.463: 0.464: 0.463: 0.460: 0.456: 0.452: 0.447: 0.440:  
Cc : 0.180: 0.179: 0.177: 0.180: 0.182: 0.184: 0.185: 0.185: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.181: 0.179: 0.176:  
Фон: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 :  
Уон: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.445: 0.442: 0.438: 0.444: 0.450: 0.454: 0.457: 0.458: 0.459: 0.458: 0.455: 0.452: 0.448: 0.442: 0.435:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:  
-----:  
x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:  
-----:  
Qc : 0.435: 0.429: 0.422: 0.415: 0.407: 0.398: 0.389: 0.380: 0.371: 0.360: 0.350: 0.340: 0.340: 0.340:  
Cc : 0.174: 0.171: 0.169: 0.166: 0.163: 0.159: 0.156: 0.152: 0.148: 0.144: 0.140: 0.136: 0.136: 0.136:  
Фон: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1 : 3 : 4 : 4 : 4 : 4 :  
Уон: 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.430: 0.424: 0.417: 0.410: 0.402: 0.394: 0.385: 0.376: 0.366: 0.356: 0.346: 0.336: 0.336: 0.336:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:  
-----:  
x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:  
-----:  
Qc : 0.341: 0.341: 0.342: 0.345: 0.350: 0.355: 0.359: 0.365: 0.371: 0.377: 0.382: 0.388: 0.394: 0.398:  
Cc : 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.140: 0.142: 0.144: 0.146: 0.148: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157:  
Фон: 4 : 4 : 4 : 5 : 5 : 7 : 8 : 9 : 11 : 12 : 14 : 16 : 17 : 19 : 21 :  
Уон: 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.88 : 0.87 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.337: 0.337: 0.337: 0.338: 0.341: 0.345: 0.350: 0.355: 0.361: 0.367: 0.372: 0.378: 0.384: 0.389: 0.393:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9198: 9223: 9256: 9289: 9322: 9355: 9388: 9421: 9455: 9488: 9521: 9554: 9587: 9629: 9672:  
-----:  
x= 21225: 21189: 21156: 21123: 21090: 21057: 21024: 20991: 20957: 20924: 20891: 20858: 20825: 20803: 20782:  
-----:  
Qc : 0.403: 0.406: 0.413: 0.419: 0.424: 0.428: 0.433: 0.436: 0.439: 0.441: 0.442: 0.443: 0.443: 0.451: 0.459:  
Cc : 0.161: 0.163: 0.165: 0.167: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.181: 0.183:  
Фон: 22 : 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 : 50 :  
Уон: 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.398: 0.401: 0.408: 0.414: 0.419: 0.423: 0.427: 0.430: 0.433: 0.435: 0.436: 0.436: 0.439: 0.439: 0.447: 0.454:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:  
-----:  
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:  
-----:  
Qc : 0.465: 0.470: 0.473: 0.477: 0.480: 0.480: 0.479: 0.476: 0.474: 0.470: 0.464: 0.458: 0.450: 0.442: 0.436:  
Cc : 0.186: 0.188: 0.189: 0.191: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.190: 0.188: 0.186: 0.183: 0.180: 0.177: 0.174:  
Фон: 52 : 54 : 57 : 59 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 :  
Уон: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.460: 0.465: 0.469: 0.473: 0.475: 0.475: 0.474: 0.472: 0.470: 0.469: 0.465: 0.459: 0.452: 0.445: 0.436: 0.430:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10355: 10398: 10441: 10483: 10526: 10569:

---

x= 20433: 20411: 20389: 20367: 20345: 20324:

Qc : 0.429; 0.422; 0.414; 0.405; 0.396; 0.387:  
Cc : 0.172; 0.169; 0.165; 0.162; 0.158; 0.155:  
Фоп: 84 : 86 : 88 : 90 : 92 : 93 :  
Уоп: 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.91 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.423; 0.416; 0.408; 0.400; 0.390; 0.381:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20650.7 м, Y= 9928.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4801207 доли ПДКмр|  
| 0.1920483 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %)	Коэф. влияния	
---> <06-П> <Ис> ---> -M-(Mq) ---> С[доли ПДК] ----- -----  b=C/M ---								
1   000301 0001   T   1.7200   0.475369   99.0   99.0   0.276377261								
В сумме = 0.475369 99.0								
Суммарный вклад остальных = 0.004752 1.0								

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06-П>> <Ис> ---> -M-(Mq) ---> С[доли ПДК] ----- -----  b=C/M ---															
000301 0001   T   2.0   0.10 0.200   0.0016   20.0   21757   10487															
000301 0002   T   2.0   0.10 0.200   0.0016   20.0   21661   10558															
000301 6004   П1   5.0															
20.0   21745   10611   5   5   0   3.0   1.000   0.0050000															

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Сезон ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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

Источники		Их расчетные параметры	
[Номер]	[Код]	M	[Гип]
п/п <06-П>> <Ис> ----- [Гип] ----- [M]-----			
1   000301 0001   0.221000   T   157.867020   0.50   5.7			
2   000301 0002   0.003000   T   2.142991   0.50   5.7			
3   000301 6004   0.005000   П1   0.421059   0.50   14.3			
Суммарный Mq = 0.229000 г/с			
Сумма См по всем источникам = 160.431061 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Сезон ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

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= 19309, Y= 9109 размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936 Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

## Расшифровка обозначений

---

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

$\bar{y} = 18789 : Y$ -строка 1 Сmax= 0.002 долей ПДК ( $x = 21245.0$ ; напр.вегра=176)

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 16853$  : Y-строка 2 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр. ветра=175)

```

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

```

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$\bar{y} = 14917$ ; Y-строка 3 Сmax= 0,009 долей ПДК ( $x = 21245,0$ ; напр.ветра=173)

```
x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989
```

```
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

$y = 12981.1$ ; Y строка 4; Сmax= 0.026 долей ПЛК ( $x = 21245.0$ ; напр. встреча=168)

x= -51; 1885; 3821; 5757; 7693; 9629; 11565; 13501; 15437; 17373; 19309; 21245; 23181; 25117; 27053; 28989

```
----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cq : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

<sup>1</sup> 11845-H, 5. G., 8.222, 8. H.H.M. (—) 24245-8, (127)

```

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:
-----;
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 267 : 267 : 268 : 268 :   :
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00 :   :

```

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :

y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.067 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.022: 0.067: 0.040: 0.014: 0.006: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000:  
Фон: : : : 85: 84: 84: 82: 81: 78: 73: 61: 20: 314: 292: 285: 281:  
Уоп: : : : 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.021: 0.065: 0.039: 0.013: 0.006: 0.003:  
Ки : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.000: : : :  
Ки : : : : : : : : : : 6004: 0.002: : : :  
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.000: : : :  
Ки : : : : : : : : : : 0.002: 6004: : : :

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

----:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фон: 279: 277: 276: 275: :  
Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: :  
: : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :

y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

----:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

y= -571 : Y-строка 11 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~x≡ 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;~~

-----:-----:-----:  
0 -0.001 -0.001 -0.000 -0.000 -0.000

$C_s : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки: X= 21245,0 м Y= 11045,0 м

Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2217015 доли ПДКмр|  
| 0.0332552 мг/м3 |

0.0332552 МГ/М3

Достигается при опасном направлении 137 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано количество вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм в для примеси 0328 = 0,15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
| Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109 |  
| Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1|- . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
2|- . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
3|- . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.009 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 3
4|- . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.015 0.026 0.021 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 4
5|- . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.026 0.222 0.062 0.015 0.006 0.003 0.002 0.001 |- 5
6-C . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.022 0.067 0.040 0.014 0.006 0.003 0.002 0.001 C- 6
7|- . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.011 0.016 0.014 0.009 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 7
8|- . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
9|- . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
10|- . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
11|- . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
+-----+-----+
0.001 . . . |- 1
|
0.001 0.000 . |- 2
|
0.001 0.001 . |- 3
|
0.001 0.001 . |- 4
|
0.001 0.001 . |- 5
|
0.001 0.001 . C- 6
|
0.001 0.001 . |- 7
|
0.001 0.001 . |- 8
|
0.001 . . . |- 9
|
0.001 . . . |-10
|
. . . |-11
|
+-----+-----+
19 20 21

```



|                                           |
|-------------------------------------------|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

---

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

---

Qс : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073:

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

---

Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

---

Qс : 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

---

Ви : 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

---

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

---

Qс : 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078:

Сс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Фоп: 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 154 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

---

Ви : 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11943: 11936: 11923:

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

---

Qс : 0.076: 0.075: 0.073: 0.071: 0.070: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:

Фоп: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

---

Ви : 0.074: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

---

Qс : 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.084: 0.085: 0.085:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

Фоп: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

---

Ви : 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

---

Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084:

Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Фоп: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 226 : 228 : 230 : 232 : 234 : 237 : 239 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```
Bi : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:  
-----:  
x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:  
-----:  
Qc : 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.062:  
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Фон: 241 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 261 : 262 : 264 : 265 : 265:  
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
-----:  
Bi : 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.061:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:  
-----:  
x= 23279: 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:  
-----:  
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фон: 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 268 : 270 : 272 : 273 : 275 : 276 : 278 : 280:  
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
-----:  
Bi : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----:
```

---

```
y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:  
-----:  
x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:  
-----:  
Qc : 0.074: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Фон: 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 294 : 296 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309:  
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
-----:  
Bi : 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----:
```

---

```
y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:  
-----:  
x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:  
-----:  
Qc : 0.085: 0.084: 0.083: 0.084: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.083:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
Фон: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342:  
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
-----:  
Bi : 0.083: 0.082: 0.081: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----:
```

---

```
y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:  
-----:  
x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:  
-----:  
Qc : 0.081: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.065: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фон: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1: 3: 4: 4: 4: 4:  
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
-----:  
Bi : 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
-----:
```

---

```
y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:  
-----:  
x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:  
-----:  
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
Фон: 4: 4: 4: 5: 5: 7: 8: 9: 11: 12: 14: 16: 17: 19: 21:
```

---

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

```

y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:
-----;
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:
-----;
Qc : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.084: 0.083: 0.081:
Cz : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Фон: 52 : 54 : 56 : 59 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 :
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : : ;
Ви : 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

```

```

y= 10355: 10398: 10441: 10483: 10526: 10569:
-----
x= 20433: 20441: 20389: 20367: 20345: 20324:
-----
Qc: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070:
Cк: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп: 84: 86: 88: 90: 92: 93:
Uон: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
:
:
Ви: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
Ви: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 20650.7 м, Y= 9928.3 м

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0899488 доли ПДКмр                        |
| 0.0134923 мг/м3                                                                       |
| Достигается при опасном направлении 63 град.                                          |
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                            |
| Всего источников: 3. В таблице указаны вклады от источников не более чем с 95% вклада |
| <u>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ</u>                                                              |
| Ном.  Код  Тип  Выброс   Вклад   Вклад в%  Сум. %  Коэф. влияния                      |
| --- ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> --->                                      |
| ----> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> --->                                         |
| 1   000301 0001   Т   0.2210   0.088156   98.0   98.0   0.398898125                   |
| В сумме = 0.088156 98.0                                                               |
| Суммарный вклад остальных = 0.001792 2.0                                              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.  
Область :0003 Республика Татарстан

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент оседания ( $F$ ): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W <sub>0</sub> | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|-----|-----|---|---|----------------|----|---|----|----|----|----|
|-----|-----|---|---|----------------|----|---|----|----|----|----|

<Об-П><Ис>|~|~|-M-|~|-M<С-|~|-M3<г-граZд>|-M-|~|-M-|~|-M-|~|-M-|~|-M-|~|-Гр-|~|-~|~|-г/с-  
 000301 0001 2 0.2 0.10 0.200 0.0016 20.0 21757 10487 1.0 1.000 0 0.4410000  
 000301 0002 2 0.2 0.10 0.200 0.0016 20.0 21661 10558 1.0 1.000 0 0.0060000  
 000301 6004 ПII 5.0 20.0 21745 10611 5 5 0 1.0 1.000 0 1E-8

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :02 / Акмолинская область.

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26,9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0,5 мг/м<sup>3</sup>

| Источники           |             |           |       |             |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|---------------------|-------------|-----------|-------|-------------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер               | Код         | M         | [тип] | Cm          | Um    | Xm   |                        |  |  |
| -п/п- <об-п>-<п/с>- |             |           |       | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]- |                        |  |  |
| 1                   | 000301 0001 | 0.441000  | T     | 31.501974   | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| 2                   | 000301 0002 | 0.006000  | T     | 0.428598    | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| 3                   | 000301 6004 | 0.0000001 | П1    | 8.421171E-8 | 0.50  | 28.5 |                        |  |  |

|                                          |                     |  |
|------------------------------------------|---------------------|--|
| Суммарный Mq =                           | 0.447000 г/с        |  |
| Сумма Cm по всем источникам =            | 31.930573 долей ПДК |  |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |  |

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная скорость ветра Uav= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы-

Город: .027 Акмолинская область.  
Объект: #0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Примесь: #030 - Серы диоксид (Ангидрий серистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПЛКМ<sub>р</sub> для примеси 0330 = 0.5 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109  
размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y= 18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 21245.0; напр.вегра=176)  
-----;

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

<sup>—</sup> 16852 · Учебник 2-го курса · 0,010 · № 10 · ППК (н. 21245 · 0 · № 10 · № 175)

$y = 16853 : Y$ -строка 2 Сmax= 0.010 долей ПДК ( $x = 21245.0$ ; напр.вегра=1/5)

x= -51: 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:$   
 $C_s : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

x= 30923; 32801; 34797; 36733; 38609;

Qc : 0.004; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;

Cc : 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;

~~~~~

-----  
-----

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 12981 : Y-строка 4 Сmax= 0.032 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.032: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 11045 : Y-строка 5 Сmax= 0.250 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=138)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.033: 0.250: 0.072: 0.022: 0.012: 0.009:

-----  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.125: 0.036: 0.011: 0.006: 0.004:

-----  
Фон: 91: 92: 92: 92: 93: 93: 94: 95: 97: 103: 138: 249: 261: 264: 266:

-----  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.32:12.00:5.00:2.38:12.00:1.04:3.61:6.25:9.00:

-----  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.033: 0.245: 0.071: 0.021: 0.012: 0.008:

-----  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.004: 0.001: : : :

-----  
Ки : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: : : :

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
Фон: 267: 267: 268: 268: 268:

-----  
Уоп:11.71:12.00:12.00:12.00:12.00:

-----  
Ви : : : : : : : : :

-----  
Ки : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
Ки : 0.001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
Ви : : : : : : : : :

-----  
Ки : : : : : : : : :

-----  
y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.076 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.076: 0.047: 0.020: 0.012: 0.008:

-----  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.038: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004:

-----  
Фон: 86: 86: 85: 84: 84: 82: 81: 78: 73: 61: 20: 314: 292: 285: 281:

-----  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.49:12.00:5.32:2.79:0.95:1.65:3.91:6.53:9.11:

-----  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.028: 0.076: 0.047: 0.020: 0.012: 0.008:

-----  
Ки : 0.001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : :

-----  
Ки : : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : :

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
Фон: 279: 277: 276: 275: 275:

-----  
Уоп:11.83:12.00:12.00:12.00:12.00:

-----  
Ви : : : : : : : : :

-----  
Ки : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
Ки : 0.001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
Ви : : : : : : : : :

-----  
Ки : : : : : : : : :

-----  
y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.022 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:

-----  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:

-----  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

---

```

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;
-----;
Qc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001;
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001;
-----;

y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -51 : 1885: 3821; 5757; 7693; 9629; 11565; 13501; 15437; 17373; 19309; 21245; 23181; 25117; 27053; 28989;
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----;

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;
-----;
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001;
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001;
-----;

y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -51 : 1885: 3821; 5757; 7693; 9629; 11565; 13501; 15437; 17373; 19309; 21245; 23181; 25117; 27053; 28989;
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----;

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;
-----;
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001;
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001;
-----;

y= -571 : Y-строка 11 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -51 : 1885: 3821; 5757; 7693; 9629; 11565; 13501; 15437; 17373; 19309; 21245; 23181; 25117; 27053; 28989;
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----;

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001;
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001;
-----;

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2496662 доли ПДКмр |  
| 0.1248331 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ					
[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]
[---<06-П>-<Ис>---	[--M-(Mq)]	[--C доли ПДК]	[---]	[---]	[---] b=C/M ---]
1   000301 0001   T   0.4410   0.245322   98.3   98.3   0.556286275					
В сумме = 0.245322 98.3					
Суммарный вклад остальных = 0.004344 1.7					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109
Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
1-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003  - 1
2-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003  - 2
3-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.014 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004  - 3
4-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.013 0.021 0.032 0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004  - 4
5-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.033 0.250 0.072 0.022 0.012 0.009 0.007 0.004  - 5

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2496662 долей ПДКмр  
 $= 0.1248331 \text{ мг/м}^3$

Достигается в точке с координатами : Хм = 21245.0 м  
 (Х-столбец 12, У-строка 5)    Ум = 11045.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Прич. 0220 Старт. (А) Старт. (А) Старт. (А)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

лся по всем жилым зонам внутри расч. пряди на танки. 57

Всего прочитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 градусов  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
  
Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

y= 2940; 2299; 1808; 3196; 1872; 2085; 2448; 3004; 6332; 6832; 7108; 5555; 8285; 5461; 8615;
-----;
x= 5544; 5608; 5650; 5800; 6163; 6312; 6504; 6761; 9570; 9646; 9688; 9947; 10183; 10677; 10983;
-----;
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005;
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:
x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:
Qc: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ck: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:
-----;
x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:
-----;
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007:
Cx : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

```

y= 16684: 17127: 18620: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:



```
Би : 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:  
-----  
x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:  
-----  
Qc : 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093:  
Cc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:  
Фон: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :  
Uon: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Би : 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.091: 0.092:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:  
-----  
x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:  
-----  
Qc : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092:  
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Фон: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 :  
Uon: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Би : 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:  
-----  
x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279:  
-----  
Qc : 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.072:  
Cc : 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036:  
Фон: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
Uon: 12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.03 :  
-----  
Би : 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.071:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:  
-----  
x= 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:  
-----  
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.072:  
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:  
Фон: 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 :  
Uon: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 :  
-----  
Би : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:  
-----  
x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:  
-----  
Qc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:  
Cc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Фон: 281 : 283 : 285 : 287 : 288 : 290 : 292 : 294 : 296 : 298 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 :  
Uon: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Би : 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:  
-----  
x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:  
-----  
Qc : 0.092: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093:  
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:  
Фон: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 :  
Uon: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----  
Би : 0.091: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.089:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:  
-----  
x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:  
-----
```

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

```

y= 10355: 10398: 10441: 10483: 10526: 10569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 20433: 20411: 20389: 20367: 20345: 20324:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.088: 0.087: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079:
Cc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040:
ФоИ: 84: 86: 88: 90: 92: 93:
УоИ: 0.76: 0.79: 0.82: 0.84: 0.87: 0.91:
: : : : : : :
Ви : 0.087: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.078:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 20650,7 м, Y= 9928,3 м

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Развездка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКрм для примеси 0333 = 0.000 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

Код	Тип	H	D	Wо	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KР	Ди	Выброс	
-06-П->-<С-	-	-M-	-M-	-M-	-M-/c-	-M3-	-c/град-	-M-	-M-	-M-	-M-	-M-	-M-	-M-	-M-	-г/c-
000301 6003 1П		3.0			20.0	21687	10439	1	1	1	0.1	1.0	0.0000024			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Лигнитосульфид) (518)  
ПДК<sub>ам</sub> для примеси 0333 = 0.009 мг/м<sup>3</sup>

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Лигросульфид) (518)  
ПЛК/м<sup>3</sup> для примеси 0333 = 0.000 mg/m<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматическая поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная атмосферная скорость ветра Usc= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>Мр</sub> для примеси 0333 = 0,000 mg/m<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>М</sub> < 0,05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>Мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>Мр</sub> для примеси 0333 = 0,003 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_M < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь:0333 - Сероводород (Лигнитоуский фитиль)  
ПЛКМп для примеси 0333 = 0.0003 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m \leq 0,05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Время :1. Время года: 2024 (СТД). Время генерации: 04.07.2023 17:31

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	[Тип]	H		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alf	F		KР		Ди		Выброс
<Об-П><Ис><---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> ---> --->																											
000301 0001 T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21757	10487					1.0	1.000	0	1.103000												
000301 0002 T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21661	10558					1.0	1.000	0	0.0150000												

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по																										
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,																										
расположенного в центре симметрии, с суммарным M																										
-----																										
Источники   Их расчетные параметры																										
Номер	Код		M	[Тип]	Cm		Um		Xm																	
-п/н- <об-п><ис>>-----	----- ----- [доли ПДК]- [м/с]- [м]-																									
1	000301 0001		1.103000	T	7.879065		0.50		11.4																	
2	000301 0002		0.015000	T	0.107150		0.50		11.4																	
3	000301 6004		0.00000003	П1	2.526351E-8		0.50		28.5																	
-----																										
Суммарный Mq = 1.118000 m/c																										
Сумма См по всем источникам = 7.986215 долей ПДК																										
-----																										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																										
-----																										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109

размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-----
-Если в строке Сmax< 0.05 ПДК, то Фон,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 16853 : Y-строка 2 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=175)

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 14917 : Y-строка 3 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=173)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cc : 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 12981 : Y-строка 4 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.040: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 11045 : Y-строка 5 Сmax= 0.062 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=138)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.041: 0.312: 0.090: 0.027: 0.015: 0.011:

Фом: : : : 92: 92: 93: 93: 94: 95: 97: 103: 138: 249: 261: 264: 266:

Уоп: : : : 12.00:12.00:12.00:12.00:10.32:12.00: 5.00: 2.38:12.00: 1.04: 3.61: 6.25: 9.00:

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

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ви : : : : : : : : : : 0.001: : : : :

Ки : : : : : : : : : : 0.002: : : : :

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Фом: 267 : 267: 268: 268: :

Уоп: 11.71 :12.00:12.00:12.00: :

: : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.019 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.035: 0.096: 0.059: 0.025: 0.015: 0.010:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.005 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

**TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»**

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:

---  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

y= 3301 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

---  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1365 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

---  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

y= -571 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

---  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0624444 доли ПДКмр|  
| 0.3122218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано 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   1.1030   0.061358   98.3   98.3   0.055628628							

В сумме = 0.061358 98.3

Суммарный вклад остальных = 0.001086 1.7

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город : 027 Акмолинская область.

Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109 |

| Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-  . . . . .	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-  . . . . .	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-  . . . . .	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-  . . . . .	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

5-  . . . . .	0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.062 0.018 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001  -5
6-C . . . . .	0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.019 0.012 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 C-6
7-  . . . . .	0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001  -7
8-  . . . . .	0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  -8
9-  . . . . .	0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  -9
10-  . . . . .	0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  -10
11-  . . . . .	0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  -11
--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	
19 20 21	
--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---	
0.001 . . . .	-1
0.001 . . . .	-2
0.001 0.000 . . . .	-3
0.001 0.001 . . . .	-4
0.001 0.001 . . . .	-5
0.001 0.001 . . . .	C-6
0.001 0.001 . . . .	-7
0.001 0.000 . . . .	-8
0.001 . . . .	-9
0.000 . . . .	-10
. . . .	-11
--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---	
19 20 21	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0624444 долей ПДКмр

= 0.3122218 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 21245.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 5 ) Yм = 11045.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фон- опасное направл. ветра [ угол. град. ]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ki - код источника для верхней строки Ви	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006:

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

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

Cc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009:

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009:

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

y= 16684: 17127: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:

x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022572 доли ПДКмр|  
| 0.0112861 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коф.влияния
--->Об-П><Ис>---	--->М-(Mq)---	--->С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
1   000301 0001   T   1.1030   0.002226   98.6   98.6   0.002018576							
В сумме = 0.002226 98.6							
Суммарный вклад остальных = 0.000031 1.4							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

**Расшифровка обозначений**

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Cs [доли ПДК]
Кн - код источника для верхней строки Ви

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103:

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:

Cc : 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112:

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:

Cc : 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.109: 0.108:

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11943: 11936: 11923:

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:

Cc : 0.106: 0.104: 0.103: 0.100: 0.098: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099:

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:

Cc : 0.100: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116:

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115:

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:

x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:



000301 6004 П1 5.0 20.0 21745 10611 5 5 0 3.0 1.000 0 0.0000001

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
-----
Источники   Их расчетные параметры
Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm
-п/н-<об-п-<ис>>----- [доли ПДК]-[м/с]-[м]---
1   000301 6004   0.00000010   П1   0.126318   0.50   14.3
-----
Суммарный Mq = 0.00000010 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.126318 долей ПДК
-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109  
размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
-----	-----
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
-----	-----

y= 18789 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

y= 16853 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

y= 14917 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

y= 12981 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 11045 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=131)  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 9109 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 18)  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 7173 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 8)  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 5237 : Y-строка 8 Cmax= 0.000  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
-----  
y= 3301 : Y-строка 9 Cmax= 0.000  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
-----  
y= 1365 : Y-строка 10 Cmax= 0.000  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
-----  
y= -571 : Y-строка 11 Cmax= 0.000  
-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----



**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:  
-----:  
x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:  
-----:

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:  
-----:  
x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:  
-----:

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:  
-----:  
x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:  
-----:

y= 16684: 17127: 18620: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:  
-----:  
x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:  
-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000180 доли ПДКмр|  
| 1.79848E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коф.влияния	
---	<06-><Ис>---	-M-(Mq)-	- C[доли ПДК] -----	b=C/M ---				
1   000301 6004   П1  0.00000010   0.000018   100.0   100.0   179.8478241								
								Сумме = 0.000018 100.0

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:  
-----:  
x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:  
-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:  
-----:  
x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832; 20872; 20913; 20954; 20994; 21035; 21075; 21116; 21157; 21197; 21238; 21279; 21319; 21360; 21401;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 11818; 11844; 11870; 11897; 11923; 11950; 11949; 11949; 11949; 11948; 11946; 11943; 11936; 11923;  
-----:  
x= 21441; 21482; 21523; 21563; 21604; 21645; 21645; 21645; 21647; 21649; 21654; 21664; 21683; 21721;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 11910; 11896; 11882; 11868; 11854; 11840; 11820; 11799; 11779; 11758; 11738; 11717; 11691; 11665; 11638;  
-----:  
x= 21758; 21795; 21830; 21866; 21901; 21937; 21980; 22024; 22068; 22111; 22155; 22198; 22239; 22279; 22319;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 11612; 11586; 11559; 11533; 11506; 11480; 11454; 11427; 11388; 11350; 11311; 11272; 11233; 11194; 11155;  
-----:  
x= 22359; 22400; 22440; 22480; 22521; 22561; 22601; 22641; 22672; 22702; 22733; 22763; 22793; 22824; 22854;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 11116; 11078; 11039; 11000; 10961; 10922; 10883; 10844; 10806; 10767; 10728; 10689; 10650; 10611; 10611;  
-----:  
x= 22884; 22915; 22945; 22976; 23006; 23036; 23067; 23097; 23128; 23158; 23188; 23219; 23249; 23279; 23279;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 10611; 10611; 10610; 10609; 10601; 10591; 10570; 10529; 10489; 10449; 10411; 10373; 10335; 10297; 10258;  
-----:  
x= 23279; 23279; 23279; 23276; 23272; 23265; 23250; 23234; 23219; 23202; 23186; 23170; 23154; 23133;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 10218; 10179; 10139; 10100; 10061; 10021; 9983; 9945; 9907; 9868; 9830; 9792; 9754; 9716; 9678;  
-----:  
x= 23113; 23093; 23072; 23052; 23032; 23011; 22982; 22954; 22925; 22896; 22867; 22838; 22809; 22781; 22752;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 9639; 9601; 9563; 9537; 9511; 9484; 9458; 9432; 9405; 9379; 9353; 9327; 9300; 9274; 9248;  
-----:  
x= 22723; 22694; 22665; 22623; 22580; 22538; 22495; 22453; 22410; 22368; 22325; 22283; 22240; 22197; 22155;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 9222; 9195; 9169; 9143; 9116; 9090; 9064; 9038; 9011; 8985; 8959; 8933; 8933; 8933;  
-----:  
x= 22112; 22070; 22027; 21985; 21942; 21900; 21857; 21815; 21772; 21730; 21687; 21645; 21644; 21644;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 8934; 8935; 8937; 8941; 8949; 8965; 8982; 8999; 9023; 9046; 9070; 9095; 9121; 9146; 9172;  
-----:  
x= 21643; 21641; 21637; 21629; 21613; 21582; 21551; 21521; 21482; 21443; 21404; 21368; 21332; 21297; 21261;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 9198; 9223; 9256; 9289; 9322; 9355; 9388; 9421; 9455; 9488; 9521; 9554; 9587; 9629; 9672;  
-----:  
x= 21225; 21189; 21156; 21123; 21090; 21057; 21024; 20991; 20957; 20924; 20891; 20858; 20825; 20803; 20782;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 9715; 9758; 9800; 9843; 9886; 9928; 9971; 10014; 10056; 10099; 10142; 10184; 10227; 10270; 10313;  
-----:  
x= 20760; 20738; 20716; 20694; 20673; 20651; 20629; 20607; 20585; 20564; 20542; 20520; 20498; 20476; 20454;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

---

y= 10355; 10398; 10441; 10483; 10526; 10569;  
-----:  
x= 20433; 20411; 20389; 20367; 20345; 20324;  
-----:  
Qc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:  
Cc : 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00: 0.00:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 22399.7 м, Y= 11585.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004952 доли ПДКмр|  
| 4.952055E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коф. влияния
--->[<Об-п>.<Ис>---]>--M-(Mq)-->C[доли ПДК]----- ----- ---- b/C/M ---	1	000301 6004	ПИ	0.00000010	0.000495	100.0	100.0   4952.06
				В сумме	= 0.000495	100.0	

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>--- ---M--- ---M/c--- ---M3/c--- градC --- ---M--- ---M--- ---M--- ---M--- ---гр. --- --- ---r/c---	000301 0001	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21757	10487		1.0	1.000	0	0.0529000	
000301 0002	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21661	10558			1.0	1.000	0	0.0007000	

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
[Номер]	[Код]	M	[Тип]	Cm	Um	Xm	
--->[<об-п><ис>--- ---M--- ---M/c--- ---M3/c--- градC --- ---M--- ---M--- ---M--- ---M--- ---гр. --- --- ---r/c---	1	000301 0001	T	0.052900	62.980137	0.50	11.4
2	000301 0002	T	0.000700	0.833386	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 0.053600 м/c  
Сумма См по всем источникам = 63.813522 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109

размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

**Расшифровка обозначений**

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фон - опасное направл. ветра [ угл. град. ]	
Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ki - код источника для верхней строки Ви	



y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.153 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.029: 0.056: 0.153: 0.095: 0.039: 0.024: 0.017:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 78 : 73 : 61 : 20 : 314: 292 : 285 : 281 :  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.49:12.00:5.32:2.79:0.95:1.65:3.91:6.53:9.11 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.029: 0.055: 0.151: 0.094: 0.039: 0.023: 0.017:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: : :  
Ки : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: : :  
-----:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669;

-----:  
Qc : 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фон: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
Уоп:11.83:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
-----:

y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.044 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.024: 0.034: 0.044: 0.040: 0.028: 0.020: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669;

-----:  
Qc : 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.025 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669;

-----:  
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.017 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669;

-----:  
Qc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.013 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669;

-----:  
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

y= -571 : Y-строка 11 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669;

-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4989056 доли ПДКмр|  
| 0.0149672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
--- <06-П> <Ис> --- --- --- --- ---	--- --- --- --- --- --- ---	--- --- --- --- --- --- ---	--- --- --- --- --- --- ---	--- --- --- --- --- --- ---	--- --- --- --- --- --- ---	--- --- --- --- --- --- ---	--- --- --- --- --- --- ---
1   000301 0001   T   0.0529   0.490459   98.3   98.3   9.2714376							
			В сумме = 0.490459 98.3				
			Суммарный вклад остальных = 0.008447 1.7				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 19309 м;	Y= 9109
Длина и ширина : L= 38720 м;	B= 19360 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 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 12.0(Ump) 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
*  0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.014 0.015 0.014 0.013 0.012 0.009 0.007 0.005   - 1																	
2 - 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.016 0.018 0.020 0.019 0.017 0.015 0.012 0.009 0.006   - 2																	
3 - 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.013 0.016 0.020 0.026 0.030 0.029 0.023 0.018 0.014 0.011 0.007   - 3																	
4 - 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.018 0.026 0.042 0.065 0.054 0.033 0.022 0.016 0.013 0.008   - 4																	
5 - 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.015 0.020 0.031 0.066 0.499 0.144 0.043 0.024 0.017 0.013 0.009   - 5																	
6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.019 0.029 0.056 0.153 0.095 0.039 0.024 0.017 0.013 0.009 C- 6																	
7 - 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.017 0.024 0.034 0.044 0.040 0.028 0.020 0.015 0.012 0.008   - 7																	
8 - 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.015 0.018 0.022 0.025 0.024 0.020 0.017 0.013 0.010 0.007   - 8																	
9 - 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.015 0.013 0.011 0.008 0.006   - 9																	
10 - 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005   -10																	
11 - 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004   -11																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
0.004 0.003 0.003   - 1																	
0.005 0.004 0.003   - 2																	
0.005 0.004 0.003   - 3																	
0.006 0.004 0.003   - 4																	
0.006 0.004 0.003   - 5																	
0.006 0.004 0.003 C- 6																	
0.006 0.004 0.003   - 7																	
0.005 0.004 0.003   - 8																	
0.004 0.003 0.003   - 9																	
0.004 0.003 0.002   -10																	
0.003 0.003 0.002   -11																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4989056 долей ПДКмр  
= 0.0149672 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 21245.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 5 ) Yм = 11045.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:

x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.009:

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

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:

x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:

Qc : 0.007: 0.010: 0.009: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.014:

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

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15626: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:

x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:

Qc : 0.013: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.013: 0.014: 0.017: 0.017: 0.018: 0.015: 0.014:

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

y= 16684: 17127: 18620: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:

x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:

Qc : 0.018: 0.017: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

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

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

Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180362 доли ПДКмр |

| 0.0005411 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указаны вкладчики не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] [Код] [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. % Коэф. влияния |

[---]<06-П><Ис>---|---M-(Mq)|---|С доли ПДК|---|--- b=C/M ---|

| 1 | 000301 0001 | T | 0.0529 | 0.017797 | 98.7 | 98.7 | 0.336429387 |

| В сумме = 0.017797 98.7 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000239 1.3 |

**14. Результаты расчета по границе области воздействия.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

**TOO «Met Miner»**  
**III «GREEN ecology»**

---

Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.158: 0.159: 0.161: 0.163: 0.165:  
Ce : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фон: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :  
Uon: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bи : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.162:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bи : 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:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:  
-----:  
x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:  
-----:  
Qc : 0.166: 0.168: 0.170: 0.171: 0.173: 0.173: 0.175: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.179:  
Ce : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фон: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :  
Uon: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bи : 0.164: 0.166: 0.167: 0.169: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bи : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:  
-----:  
x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:  
-----:  
Qc : 0.179: 0.180: 0.181: 0.183: 0.184: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.175: 0.172:  
Ce : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фон: 135 : 137 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :  
Uon: 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bи : 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.176: 0.174: 0.172: 0.170:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bи : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11946: 11943: 11936: 11923:  
-----:  
x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:  
-----:  
Qc : 0.170: 0.167: 0.164: 0.161: 0.157: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158:  
Ce : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фон: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :  
Uon: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bи : 0.167: 0.165: 0.162: 0.158: 0.155: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.156:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bи : 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:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:  
-----:  
x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:  
-----:  
Qc : 0.161: 0.163: 0.165: 0.167: 0.168: 0.170: 0.172: 0.174: 0.176: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.183: 0.185:  
Ce : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
Фон: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :  
Uon: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bи : 0.158: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.168: 0.170: 0.172: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.182: 0.184:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bи : 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:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:  
-----:  
x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:  
-----:  
Qc : 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.184: 0.182: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184:  
Ce : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фон: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 :  
Uon: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bи : 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.184: 0.183: 0.181: 0.182: 0.184: 0.185: 0.185: 0.184: 0.183: 0.182:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bи : 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:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:  
-----:  
x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:  
-----:  
Qc : 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.174: 0.172: 0.169: 0.166: 0.163: 0.159: 0.156: 0.152: 0.148: 0.144: 0.144:  
Ce : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фон: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265:  
Uon: 12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.03 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bи : 0.181: 0.178: 0.177: 0.175: 0.172: 0.170: 0.167: 0.164: 0.161: 0.157: 0.154: 0.150: 0.146: 0.142:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bи : 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:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:

x= 23279: 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:

Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.154: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.165:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фон: 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 :

Uon: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 :

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

Ви : 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.150: 0.152: 0.154: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:

x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:

Qc : 0.167: 0.169: 0.170: 0.172: 0.173: 0.174: 0.176: 0.178: 0.180: 0.181: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.185:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

Фон: 281 : 283 : 285 : 287 : 288 : 290 : 292 : 294 : 296 : 298 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 :

Uon: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.165: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.174: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.183:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:

x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:

Qc : 0.185: 0.183: 0.181: 0.184: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.190: 0.189: 0.187: 0.186: 0.183: 0.180:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фон: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 :

Uon: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.182: 0.181: 0.179: 0.182: 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189: 0.187: 0.185: 0.184: 0.181: 0.179:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:

x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:

Qc : 0.178: 0.176: 0.173: 0.170: 0.167: 0.163: 0.160: 0.156: 0.152: 0.148: 0.144: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фон: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1 : 3 : 4 : 4 : 4 : 4 :

Uon: 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.176: 0.174: 0.171: 0.168: 0.165: 0.162: 0.158: 0.154: 0.150: 0.146: 0.142: 0.138: 0.138: 0.138:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:

x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:

Qc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.143: 0.145: 0.147: 0.150: 0.152: 0.154: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фон: 4 : 4 : 4 : 5 : 5 : 7 : 8 : 9 : 11 : 12 : 14 : 16 : 17 : 19 : 21 :

Uon: 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.88 : 0.87 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.142: 0.144: 0.146: 0.148: 0.150: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.161:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9198: 9223: 9256: 9289: 9322: 9355: 9388: 9421: 9455: 9488: 9521: 9554: 9587: 9629: 9672:

x= 21225: 21189: 21156: 21123: 21090: 21057: 21024: 20991: 20957: 20924: 20891: 20858: 20825: 20803: 20782:

Qc : 0.165: 0.167: 0.169: 0.172: 0.174: 0.176: 0.177: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.185: 0.188:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Фон: 22 : 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 : 50 :

Uon: 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.163: 0.165: 0.167: 0.170: 0.172: 0.174: 0.175: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.180: 0.183: 0.186:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:

x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:

Qc : 0.191: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197: 0.197: 0.196: 0.195: 0.194: 0.193: 0.190: 0.188: 0.184: 0.181: 0.179:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Фон: 52 : 54 : 57 : 59 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 :

Uon: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.74 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.189: 0.191: 0.192: 0.194: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.188: 0.185: 0.182: 0.179: 0.176:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---





Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :

---

y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.092 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.034: 0.092: 0.057: 0.024: 0.014: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 86: 86: 85: 84: 84: 82: 81: 78: 73: 61: 20: 314: 292: 285: 281:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.49:12.00:5.32:2.79:0.95:1.65:3.91:6.53:9.11:  
-----:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.017: 0.033: 0.091: 0.056: 0.023: 0.014: 0.010:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : :  
-----:

---

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

---

Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 279: 277: 276: 275: 275:  
Уоп:11.83:12.00:12.00:12.00:12.00:  
-----:  
Ви : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
-----:

---

y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.026 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----:  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

---

y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.015 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----:  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

---

y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.010 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----:  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

---

y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

---

y= -51 : Y-строка 11 Сmax= 0.005 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

---

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:

---



и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:

x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:

x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:

Qc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:

x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16684: 17127: 18620: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:

x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:

Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108217 доли ПДКмр|  
| 0.0005411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] [Код] [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. % Кооф.влияния |

---|<06-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)|---|---C[доли ПДК]|---|--- b=C/M ---|

| 1 |000301 0001| T | 0.0529 | 0.010678 | 98.7 | 98.7 | 0.201857626 |

В сумме = 0.010678 98.7 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000143 1.3 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

**TOO «Met Miner»**  
**III «GREEN ecology»**

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Uon: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :

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

Bt : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097:

Ku : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Bt : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ku : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

Qc : 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :

Uon: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80: 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :

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

Bt : 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:

Ku : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Bt : 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:

Ku : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

Qc : 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 135 : 137 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :

Uon: 0.74 : 0.75: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :

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

Bt : 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102:

Ku : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Bt : 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:

Ku : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11943: 11936: 11923:

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

Qc : 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.094: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Фоп: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :

Uon: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :

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

Bt : 0.100: 0.099: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.094:

Ku : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Bt : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ku : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

Qc : 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Фоп: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :

Uon: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

Bt : 0.095: 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.108: 0.109: 0.110:

Ku : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Bt : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ku : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Фоп: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 :

Uon: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

Bt : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109:

Ku : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Bt : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ku : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611:

x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:

Qc : 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.086:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :

Uon: 12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.03 :

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

Bt : 0.109: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.097: 0.094: 0.092: 0.090: 0.088: 0.085: 0.085:

Ku : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

```

y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:
-----;
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:
-----;
Qc : 0.114: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.107:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фп: 52 : 54 : 57 : 59 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 :

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.72 :0.74 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.113; 0.114; 0.115; 0.116; 0.117; 0.117; 0.116; 0.115; 0.114; 0.113; 0.111; 0.109; 0.107; 0.106;  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= 10355; 10398; 10441; 10483; 10526; 10569;

-----:

x= 20433; 20411; 20389; 20367; 20345; 20324;

-----:

Qc : 0.106; 0.104; 0.102; 0.100; 0.097; 0.095;

Cc : 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005;

Фон: 84 : 86 : 88 : 90 : 92 : 93 :

Уоп: 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.91 :

-----:

Ви : 0.104; 0.102; 0.100; 0.098; 0.096; 0.094;

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ви : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

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

Координаты точки : X= 20650.7 м, Y= 9928.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1181198 доли ПДКмр |  
| 0.0059060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. % Коэф. влияния	b=C/M ---
---<06-П>-<Ис>--- ---M-(Mq)- С[доли ПДК]----- -----							
1  000301 0001  T   0.0529   0.116963   99.0   99.0   2.2110186							
В сумме = 0.116963   99.0							
Суммарный вклад остальных = 0.001157   1.0							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	[Тип]	H	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	[Ди]	Выброс
<Об-П><Ис> --- ---M--- ---M/c--- ---M3/c--- gradC ---M--- ---M--- ---M--- ---M--- ---гр. --- --- --- ---															
000301 0001  T   2.0   0.10   0.200   0.0016   20.0   21757   10487       1.0   1.000   0   0.5290000															
000301 0002  T   2.0   0.10   0.200   0.0016   20.0   21661   10558       1.0   1.000   0   0.0070000															
000301 6003  П1   3.0         20.0   21687   10439   1   1   1   0   1.000   0   0.0008698															
000301 6004  П1   5.0         20.0   21745   10611   5   5   5   0   1.000   0   0.0100000															

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Гип	Cm	Um
-п/п-<06-П>-<ис> ----- [доли ПДК]-[m/c]-[---M---					
1  000301 0001  0.529000   T   18.894039   0.50   11.4					
2  000301 0002  0.007000   T   0.250016   0.50   11.4					
3  000301 6003  0.000870   П1   0.012061   0.50   17.1					
4  000301 6004  0.010000   П1   0.042106   0.50   28.5					

Суммарный Mq = 0.546870 г/с  
Сумма См по всем источникам = 19.198223 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в  
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109  
размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
~~~~~  
|-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
-----

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= 16853 : Y-строка 2 Сmax= 0.006 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=175)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
-----

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= 14917 : Y-строка 3 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=173)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
-----

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= 12981 : Y-строка 4 Сmax= 0.020 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:  
-----

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= 11045 : Y-строка 5 Сmax= 0.151 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=137)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.151: 0.043: 0.013: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.151: 0.043: 0.013: 0.007: 0.005:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 137 : 249 : 261 : 264 : 266:  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.32 :12.00 :5.00 :2.38 :12.00 :1.04 :3.61 :6.25 :9.00:  
-----

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.147: 0.043: 0.013: 0.007: 0.005:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.000: : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6.004: : : : :

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп: 11.71 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :

-----  
y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.046 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.046: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.046: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

-----  
y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.013 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.005 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= -51 : Y-строка 11 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

---

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1505101 доли ПДКмр|  
| 0.1505101 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заканчено вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

Примесь 2,754 Аликана СТ2 1978 пересчете на С (Установите пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм-р для примеси 2754 = 1,0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109 |  
Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 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 12.0(Ump) м/с**

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 \*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
 1-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 1  
 |  
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 2  
 |  
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 3  
 |  
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.013 0.020 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 4  
 |  
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.020 0.151 0.043 0.013 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 5  
 |  
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.017 0.046 0.029 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 C- 6  
 |  
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 0.002 |- 7  
 |  
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.004 0.005 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8  
 |  
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9  
 |  
 10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10  
 |  
 11-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11  
 |  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21  
 |-----|-----|-----  
 0.001 0.001 0.001 |- 1  
 |  
 0.001 0.001 0.001 |- 2  
 |  
 0.002 0.001 0.001 |- 3  
 |  
 0.002 0.001 0.001 |- 4  
 |  
 0.002 0.001 0.001 |- 5  
 |  
 0.002 0.001 0.001 C- 6  
 |  
 0.002 0.001 0.001 |- 7  
 |  
 0.002 0.001 0.001 |- 8  
 |  
 0.001 0.001 0.001 |- 9  
 |  
 0.001 0.001 0.001 |-10  
 |  
 0.001 0.001 0.001 |-11  
 |  
 |-----|-----|-----  
 19 20 21



|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050:

Сс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050:

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

Qс : 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054:

Сс : 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054:

Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :

Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

Ви : 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

Qс : 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.053: 0.052:

Сс : 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052:

Фоп: 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :

Уоп: 0.74 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.79 :

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

Ви : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11943: 11936: 11923:

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

Qс : 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048:

Сс : 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048:

Фоп: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :

Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :

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

Ви : 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

Qс : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056:

Сс : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056:

Фоп: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :

Уоп: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 :

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

Ви : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

Qс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Фоп: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 226 : 228 : 230 : 232 : 234 : 237 : 239 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

Ви : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : 0.002: 0.002: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:

```
x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:  
-----:  
Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.043:  
Фон: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265:  
Uon:12.00 :12.00 :0.74 :0.75 :0.77 :0.79 :0.82 :0.84 :0.87 :0.90 :0.93 :0.96 :1.00 :1.03 :1.03 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Kи : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----:
```

```
y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:  
-----:  
x= 23279: 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:  
-----:  
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050:  
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050:  
-----:
```

```
y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:  
-----:  
x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:  
-----:  
Qc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Cc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Фон: 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 294 : 296 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309:  
Uon:0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Kи : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----:
```

```
y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:  
-----:  
x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:  
-----:  
Qc : 0.056: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
Cc : 0.056: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
Фон: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342:  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Kи : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----:
```

```
y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:  
-----:  
x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644: 21644:  
-----:  
Qc : 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:  
Cc : 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:  
Фон: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1 : 3 : 4 : 4 : 4 : 4 :  
Uon:0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
-----:
```

```
y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:  
-----:  
x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:  
-----:  
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:  
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:  
-----:
```

```
y= 9198: 9223: 9256: 9289: 9322: 9355: 9388: 9421: 9455: 9488: 9521: 9554: 9587: 9629: 9672:  
-----:  
x= 21225: 21189: 21156: 21123: 21090: 21057: 21024: 20991: 20957: 20924: 20891: 20858: 20825: 20803: 20782:  
-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057:  
Cc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057:  
Фон: 22 : 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 : 50:  
Uon:0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Bн : 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Kи : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
-----:
```

```
y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:  
-----:  
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:
```



**TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»**

---

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/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

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/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109

размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп - опасное направл. ветра [ угол. град.] |

| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16853 : Y-строка 2 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=175)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14917 : Y-строка 3 Сmax= 0.018 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=172)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.018: 0.017: 0.011: 0.007: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12981 : Y-строка 4 Сmax= 0.048 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=167)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.027: 0.048: 0.040: 0.021: 0.010: 0.005:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11045 : Y-строка 5 Сmax= 0.357 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=135)

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.048: 0.357: 0.128: 0.031: 0.013: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.107: 0.038: 0.009: 0.004: 0.002:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 135 : 247 : 260 : 264 : 265 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.048: 0.356: 0.128: 0.030: 0.013: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : :

Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.127 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 23)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.040: 0.127: 0.081: 0.027: 0.012: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.038: 0.024: 0.008: 0.004: 0.002:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 23 : 315 : 292: 285 : 281 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.040: 0.127: 0.081: 0.027: 0.012: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

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

Фоп: 278 : 277 : 276 : 275 : 275 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.030 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 10)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.030: 0.027: 0.017: 0.009: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.001:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

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

y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.013 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

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

y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.006 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 5)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

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

y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

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

```

y= -571 : Y-строка 11 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 21245.0; напр.втгра= 3)
-----
x= -51 : 1885; 3821; 5757; 7693; 9629; 11565; 13501; 15437; 17373; 19309; 21245; 23181; 25117; 27053; 28989;
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 30925: 32861; 34797; 36733; 38669;
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

|                                          |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация  Cs= | 0.3566951 доли ПДКмр |
|                                          | 0.1070085 мг/м3      |

---

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладычиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|------------|------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|------------|------|---------------|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Раcч.год: 2024 (СП) Раcч проводился 04.07.2023 17:31  
Примесь :2908 - Пыль неогранитовая, 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 для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
| Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109 |  
| Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 м |

---



**TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»**

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/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127:

Cс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:

Фоп: 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.126:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

Qc : 0.128: 0.130: 0.132: 0.133: 0.135: 0.135: 0.137: 0.138: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:

Cс : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 132 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.128: 0.130: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.138: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

Qc : 0.142: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.144: 0.144: 0.142: 0.140:

Cс : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:

Фоп: 134 : 136 : 138 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 154 : 156 : 158 : 160 : 162 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.142: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.145: 0.144: 0.142: 0.140:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11943: 11936: 11923:

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

Qc : 0.138: 0.135: 0.132: 0.130: 0.127: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.129:

Cс : 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039:

Фоп: 164 : 166 : 168 : 169 : 171 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 174 : 174 : 176 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.138: 0.135: 0.132: 0.129: 0.127: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.129:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

Qc : 0.132: 0.133: 0.136: 0.138: 0.141: 0.143: 0.146: 0.149: 0.154: 0.156: 0.157: 0.160: 0.162: 0.164:

Cс : 0.039: 0.040: 0.041: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049:

Фоп: 177 : 179 : 180 : 181 : 183 : 184 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 203 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.131: 0.133: 0.136: 0.138: 0.141: 0.142: 0.146: 0.148: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.162: 0.164:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

Qc : 0.166: 0.168: 0.169: 0.170: 0.169: 0.169: 0.168: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:

Cс : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

Фоп: 205 : 207 : 209 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 222 : 224 : 227 : 229 : 231 : 234 : 236 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.166: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:

x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:

```
Qc : 0.173: 0.171: 0.169: 0.167: 0.164: 0.161: 0.158: 0.154: 0.151: 0.147: 0.143: 0.139: 0.134: 0.131: 0.131:  
Cc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039:  
Фоп: 238 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 261 : 262 : 264 : 264:  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.172: 0.170: 0.169: 0.167: 0.164: 0.161: 0.157: 0.154: 0.150: 0.146: 0.142: 0.138: 0.134: 0.130: 0.130:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---

```
y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:  
-----  
x= 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:  
-----  
Qc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.136: 0.139: 0.141: 0.145: 0.147: 0.149: 0.152: 0.155:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047:  
Фоп: 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 269 : 271 : 272 : 274 : 275 : 277 : 279:  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.136: 0.139: 0.141: 0.144: 0.147: 0.149: 0.152: 0.155:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---

```
y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:  
-----  
x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:  
-----  
Qc : 0.158: 0.160: 0.162: 0.164: 0.166: 0.167: 0.171: 0.173: 0.176: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.180:  
Cc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Фоп: 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 291 : 293 : 295 : 297 : 299 : 301 : 304 : 306 : 308 : 310:  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.158: 0.160: 0.162: 0.164: 0.166: 0.167: 0.170: 0.173: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---

```
y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:  
-----  
x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:  
-----  
Qc : 0.179: 0.178: 0.176: 0.177: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.174: 0.172: 0.168:  
Cc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:  
Фоп: 313 : 315 : 317 : 319 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 334 : 336 : 338 : 341 : 343 : 345:  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.179: 0.177: 0.175: 0.177: 0.179: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.176: 0.174: 0.171: 0.168:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---

```
y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:  
-----  
x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:  
-----  
Qc : 0.165: 0.161: 0.157: 0.153: 0.148: 0.144: 0.140: 0.135: 0.131: 0.127: 0.122: 0.118: 0.118: 0.118:  
Cc : 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 347 : 349 : 351 : 353 : 355 : 357 : 359 : 1 : 2 : 4 : 5 : 7 : 7 : 7 : 7:  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.164: 0.160: 0.156: 0.152: 0.148: 0.144: 0.140: 0.135: 0.130: 0.126: 0.122: 0.118: 0.118: 0.118:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---

```
y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:  
-----  
x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:  
-----  
Qc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.138:  
Cc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:  
Фоп: 7 : 7 : 8 : 8 : 9 : 11 : 12 : 14 : 15 : 17 : 19 : 20 : 22 : 24:  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.121: 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.137:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---

```
y= 9198: 9223: 9256: 9289: 9322: 9355: 9388: 9421: 9455: 9488: 9521: 9554: 9587: 9629: 9672:  
-----  
x= 21225: 21189: 21156: 21123: 21090: 21057: 21024: 20991: 20957: 20924: 20891: 20858: 20825: 20803: 20782:  
-----  
Qc : 0.139: 0.140: 0.143: 0.145: 0.147: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.152: 0.154: 0.156:  
Cc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:  
Фоп: 26 : 27 : 29 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 43 : 45 : 47 : 49 : 51 : 53 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.139: 0.140: 0.142: 0.145: 0.146: 0.148: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.156:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---

```
y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:  
-----  
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:  
-----  
Qc : 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.155: 0.153: 0.151: 0.148: 0.145: 0.142:  
Cc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:  
Фоп: 55 : 57 : 59 : 61 : 64 : 66 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 : 84:  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.157: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.156: 0.155: 0.152: 0.150: 0.148: 0.145: 0.142:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

---



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{cb} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета введены в  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Развалка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
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= 19309, Y= 9109 размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936 Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

---

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ | ~~~~~ |

| При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |  
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.062 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)

```

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:
-----;
Qc : 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
Hou: 228: 233: 238: 241: 244:
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : ;
Bi : 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Bi : : : : : ;
Kи : : : : : ;

```

$y = 16853 : Y$ -строка 2 Сmax= 0,084 долей ПДК ( $x = 21245,0$ ; напр. ветра=175)

```

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:
-----:-----:-----:
Qc : 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:
Фоп : 235 : 240 : 244 : 247 : 249 :
Уон:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : :
Ви : 0.036: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000 : : : :
Ки : 0002 : : : :

```

— 14017 — X 3. С. 9.129 № УПНК6 (— 21245.9 172)

x = -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 2898  
 -----:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.054: 0.068: 0.086: 0.111: 0.129: 0.123: 0.099: 0.077: 0.061:  
 Фон : 101 : 103: 104: 105: 107: 110: 113: 118: 125: 135: 151: 173: 198: 217: 230: 239:  
 Уот: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 11.83: 9.57: 7.54: 5.89: 5.06: 5.32: 6.58: 12.00: 10.60:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.054: 0.067: 0.085: 0.109: 0.127: 0.121: 0.098: 0.076: 0.060:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Q= 0.046: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013:



Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

-----:-----:-----:

Qc : 0.051: 0.034: 0.024: 0.018: 0.013:

Фоп: 290 : 287 : 284 : 282 : 281 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

: : : : :

Ви : 0.050: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.000: : : :

Ки : 0002 : 0002 : : : :

-----

y= 5237: Y-строка 8 Сmax= 0.105 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.050: 0.063: 0.077: 0.094: 0.105: 0.102: 0.086: 0.070: 0.057:

Фоп: 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 50 : 40 : 25 : 6 : 345 : 327 : 315 : 306 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.21:12.00:6.87:6.25:6.41:7.54:9.28:11.24 :

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

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.049: 0.062: 0.076: 0.093: 0.104: 0.100: 0.085: 0.069: 0.057:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

-----

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

-----:-----:-----:

Qc : 0.042: 0.030: 0.022: 0.016: 0.013:

Фоп: 300 : 295 : 292 : 289 : 287 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

: : : : :

Ви : 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: : : : :

Ки : 0002 : : : : :

-----

y= 3301: Y-строка 9 Сmax= 0.073 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.039: 0.053: 0.061: 0.069: 0.073: 0.072: 0.066: 0.057: 0.046:

Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 19 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.49:9.39:8.82:9.00:9.85:11.24:12.00 :

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

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.052: 0.060: 0.068: 0.072: 0.071: 0.065: 0.056: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

-----

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

-----:-----:-----:

Qc : 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:

Фоп: 308 : 303 : 299 : 296 : 293 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

: : : : :

Ви : 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

-----

y= 1365: Y-строка 10 Сmax= 0.056 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.046: 0.054: 0.056: 0.055: 0.051: 0.042: 0.033:

Фоп: 67 : 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 26 : 15 : 3 : 351 : 340 : 330 : 322 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:11.53:11.71:12.00:12.00 :

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

Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.046: 0.053: 0.055: 0.055: 0.050: 0.042: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

-----

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

-----:-----:-----:

Qc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:

Фоп: 315 : 309 : 305 : 301 : 298 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

: : : : :

Ви : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

-----

y= -51 : Y-строка 11 Сmax= 0.038 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025:

-----

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1232235 доли ПДКм

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
| Координаты центра : X = 19309 м; Y = 9109 |  
| Длина и ширина : L = 38720 м; B= 19360 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 12,0 (Умр) м/с.

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>m</sub> = 2.1232235

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 21245.0 м  
(X-столбец 12, Y-строка 5) Y<sub>m</sub> = 11045.0 м  
При опасном направлении ветра : 138 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Развеяка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
~~~~~|  
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается|

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:

x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.033: 0.030: 0.039:

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:

x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:

Qc : 0.031: 0.044: 0.040: 0.046: 0.036: 0.041: 0.038: 0.041: 0.051: 0.045: 0.051: 0.047: 0.053: 0.049: 0.058:

Фон: 62: 80: 70: 81: 61: 67: 62: 64: 81: 69: 80: 70: 75: 122: 119:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:11.41:

Ви : 0.030: 0.043: 0.039: 0.045: 0.035: 0.041: 0.038: 0.040: 0.050: 0.045: 0.051: 0.046: 0.053: 0.049: 0.057:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:

x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:

Qc : 0.054: 0.063: 0.061: 0.064: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.071: 0.056: 0.058: 0.070: 0.077: 0.062: 0.060:

Фон: 128: 124: 130: 130: 133: 135: 136: 138: 133: 144: 148: 147: 146: 154: 156:

Уоп:12.00:10.32:10.49:10.03:10.49:10.78:11.17:11.41:9.11:11.53:11.41:9.11:12.00:10.49:10.78:

Ви : 0.053: 0.062: 0.060: 0.063: 0.061: 0.059: 0.059: 0.057: 0.070: 0.055: 0.057: 0.069: 0.076: 0.061: 0.059:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 16684: 17127: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:

x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:

Qc : 0.075: 0.072: 0.060: 0.062: 0.064: 0.071: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:

Фон: 151: 156: 161: 166: 168: 168: 251: 250: 254: 249: 251: 253:

Уоп: 8.64: 9.00: 10.78: 10.49: 10.21: 9.11: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Ви : 0.074: 0.071: 0.059: 0.061: 0.063: 0.070: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

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

Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0767680 доли ПДКр|

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] [Код] [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф. влияния |

---|---|---<Ис>---|---M(Mq)|---C[доли ПДК]|---b=C/M ---|

| 1 | 000301 0001 | T | 7.4970 | 0.075666 | 98.6 | 98.6 | 0.010092881 |

| В сумме = 0.075666 98.6 |

| Суммарный вклад остальных = 0.001102 1.4 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Всего просмотрено точек: 216  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
~~~~~  
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается|

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qc : 0.659: 0.659: 0.659: 0.659: 0.659: 0.660: 0.661: 0.665: 0.672: 0.679: 0.685: 0.693: 0.700:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :

Vi : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.650: 0.651: 0.655: 0.662: 0.669: 0.674: 0.683: 0.690:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

Qc : 0.707: 0.716: 0.723: 0.730: 0.735: 0.738: 0.746: 0.752: 0.757: 0.761: 0.764: 0.765: 0.766: 0.765: 0.763:

Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :

Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :

Vi : 0.696: 0.705: 0.712: 0.719: 0.724: 0.727: 0.734: 0.740: 0.745: 0.749: 0.752: 0.753: 0.754: 0.753: 0.751:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Vi : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

Qc : 0.760: 0.766: 0.772: 0.779: 0.783: 0.786: 0.786: 0.783: 0.778: 0.771: 0.766: 0.760: 0.752: 0.743: 0.734:

Фоп: 135 : 137 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :

Уоп: 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.79 :

Vi : 0.748: 0.754: 0.759: 0.766: 0.771: 0.773: 0.773: 0.771: 0.766: 0.759: 0.754: 0.748: 0.741: 0.732: 0.723:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11946: 11943: 11936: 11923:

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

Qc : 0.722: 0.710: 0.697: 0.684: 0.669: 0.653: 0.653: 0.653: 0.653: 0.654: 0.654: 0.656: 0.658: 0.664: 0.674:

Фоп: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :

Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :

Vi : 0.712: 0.700: 0.687: 0.674: 0.659: 0.644: 0.644: 0.644: 0.644: 0.645: 0.646: 0.649: 0.654: 0.664:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

Qc : 0.684: 0.693: 0.701: 0.709: 0.717: 0.724: 0.734: 0.742: 0.750: 0.756: 0.761: 0.764: 0.772: 0.781: 0.788:

Фоп: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :

Уоп: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 :

Vi : 0.674: 0.683: 0.691: 0.699: 0.707: 0.714: 0.723: 0.731: 0.739: 0.745: 0.750: 0.754: 0.763: 0.773: 0.780:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.793: 0.796: 0.797: 0.798: 0.796: 0.792: 0.785: 0.777: 0.782: 0.788: 0.793: 0.794: 0.792: 0.787: 0.783:

Фон: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.786: 0.788: 0.788: 0.790: 0.788: 0.784: 0.778: 0.769: 0.775: 0.780: 0.785: 0.786: 0.784: 0.779: 0.775:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.777: 0.768: 0.761: 0.753: 0.741: 0.732: 0.720: 0.707: 0.693: 0.678: 0.662: 0.646: 0.629: 0.612: 0.612:

Фон: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :

Uon:12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.03 :

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

Ви : 0.769: 0.759: 0.752: 0.744: 0.732: 0.723: 0.711: 0.699: 0.684: 0.669: 0.654: 0.638: 0.621: 0.605: 0.605:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 23279: 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.612: 0.612: 0.613: 0.613: 0.615: 0.618: 0.624: 0.634: 0.645: 0.654: 0.665: 0.673: 0.683: 0.691: 0.701:

Фон: 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 :

Uon: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 :

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

Ви : 0.605: 0.605: 0.605: 0.606: 0.607: 0.611: 0.616: 0.626: 0.637: 0.647: 0.657: 0.665: 0.675: 0.683: 0.693:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.710: 0.718: 0.725: 0.732: 0.737: 0.741: 0.750: 0.758: 0.765: 0.771: 0.779: 0.785: 0.789: 0.790: 0.789:

Фон: 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 294 : 296 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 :

Uon: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.701: 0.710: 0.717: 0.723: 0.728: 0.732: 0.741: 0.749: 0.756: 0.762: 0.769: 0.775: 0.779: 0.780: 0.779:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.786: 0.780: 0.772: 0.784: 0.795: 0.802: 0.806: 0.808: 0.810: 0.809: 0.803: 0.796: 0.790: 0.780: 0.768:

Фон: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.776: 0.770: 0.763: 0.775: 0.785: 0.792: 0.796: 0.798: 0.800: 0.799: 0.793: 0.787: 0.781: 0.771: 0.759:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.758: 0.748: 0.736: 0.724: 0.710: 0.695: 0.679: 0.663: 0.646: 0.629: 0.611: 0.593: 0.594: 0.594: 0.594:

Фон: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1 : 3 : 4 : 4 : 4 : 4 : 1 :

Uon: 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.08 : 1.07 : 1.07 :

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

Ви : 0.749: 0.739: 0.727: 0.715: 0.701: 0.687: 0.671: 0.655: 0.639: 0.621: 0.603: 0.586: 0.586: 0.586: 0.587:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.594: 0.595: 0.596: 0.597: 0.602: 0.610: 0.619: 0.626: 0.637: 0.647: 0.657: 0.667: 0.677: 0.687: 0.694:

Фон: 4 : 4 : 4 : 5 : 5 : 7 : 8 : 9 : 11 : 12 : 14 : 16 : 17 : 19 : 21 :

Uon: 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.88 : 0.87 :

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

Ви : 0.587: 0.588: 0.589: 0.594: 0.602: 0.611: 0.619: 0.629: 0.639: 0.649: 0.659: 0.669: 0.678: 0.686:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 10355: 10398: 10441: 10483: 10526: 10569:
-----;
x= 20433: 20411: 20389: 20367: 20345: 20324:
-----;
Qc: 0.749: 0.736: 0.722: 0.707: 0.691: 0.675:
Фоп: 84: 86: 88: 90: 92: 93:
Уоп: 0.76: 0.79: 0.82: 0.84: 0.87: 0.91:
: : : : : :
Ви: 0.738: 0.725: 0.711: 0.697: 0.681: 0.665:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 20650.7 м, Y= 9928.3 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.8378834 доли ПДКмр						
Достигается при опасном направлении 63 град.						
и скорости ветра 12.00 м/с						
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада						
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	[Вклад в%] Сум. %]	Коэф.влияния
--- ---<ОД-П>- <Ис>- ---M-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- --- --- b/C/M ---	1   000301 0001   T   7.4970   0.828800   98.9   98.9   0.110550910					
В сумме = 0.828800 98.9						
Суммарный вклад остальных = 0.009083 1.1						

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Группа суммации:6037-0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальгид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	Wо	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al F	KР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	г/с~
-----	Примесь 0333-----	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301 6003 П1	3.0	20.0	21687	10439	1	1	0	1.0	1.000	0	0.000024			
-----	Примесь 1325-----	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301 0001 Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21757	10487			1.0	1.000	0	0.0529000	
000301 0002 Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	21661	10559			1.0	1.000	0	0.0007000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/\Pi Dk1 + \dots + Mn/\Pi DKn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/\Pi Dk1 + \dots + Cmn/\Pi DKn$
- Для линейных и площадочных источников выброс является суммарным по всей плошади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника.

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Мq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- [доля ПДК]-[м/c]-[м]---						
1   000301 6003   0.000305   П1   0.004230   0.50   17.1						
2   000301 0001   1.058000   Т   37.788078   0.50   11.4						
3   000301 0002   0.014000   Т   0.500031   0.50   11.4						
Суммарный Mq = 1.072305 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 38.292339 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Акмолинская область.  
 Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Лигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :027 Акмолинская область.  
 Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Лигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109  
 размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доля ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доля ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается!  
 -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 16853 : Y-строка 2 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=175)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 14917 : Y-строка 3 Сmax= 0.018 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=173)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 12981 : Y-строка 4 Сmax= 0.039 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.039: 0.033: 0.020: 0.013: 0.010:

-----  
x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;  
-----:  
Qc : 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
-----:

y= 11045 : Y-строка 5 Сmax= 0.299 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=138)

-----:  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.040: 0.299: 0.086: 0.026: 0.015: 0.010:  
Фон: 91: 92: 92: 92: 93: 93: 94: 95: 97: 103: 138: 249: 261: 264: 266:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.32:12.00:5.00:2.38:12.00:1.04:3.61:6.25:9.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.039: 0.294: 0.085: 0.025: 0.015: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.005: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: : : :  
-----:

-----:  
x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;  
-----:  
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фон: 267 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп:11.71:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : :  
Ки : : : : : : :  
-----:

y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.092 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

-----:  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.034: 0.092: 0.057: 0.024: 0.014: 0.010:  
Фон: 86: 86: 85: 84: 84: 82: 81: 78: 73: 61: 20: 314: 292: 285: 281:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.49:12.00:5.32:2.79:0.95:1.65:3.91:6.53:9.11:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.017: 0.033: 0.091: 0.056: 0.023: 0.014: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : :  
-----:

-----:  
x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;  
-----:  
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фон: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
Уоп:11.83:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
-----:

y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.026 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

-----:  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:  
-----:  
x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;  
-----:  
Qc : 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
-----:

y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.015 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

-----:  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
-----:  
x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;  
-----:  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
-----:

y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.010 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

-----:  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:  
-----:  
x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;  
-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
-----:

y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

-----:  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989;  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
-----:

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -571 : Y-строка 11 Стых= 0.005 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

x= 30925; 32861; 34797; 36733; 38669;

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2993826 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 138 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. % Кооф.влияния
---	<06-П><Ис> --- ---M-(Mq) --- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M ---				
1  000301 0001  T   1.0580   0.294275   98.3   98.3   0.278143138					
			В сумму = 0.294275 98.3		
			Суммарный вклад остальных = 0.005107 1.7		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X= 19309 м; Y= 9109	
Длина и ширина : L= 38720 м; B= 19360 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1936 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003  - 1																	
2-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.004  - 2																	
3-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.012 0.016 0.018 0.017 0.014 0.011 0.009 0.006 0.004  - 3																	
4-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.016 0.025 0.039 0.033 0.020 0.013 0.010 0.008 0.005  - 4																	
5-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.018 0.040 0.299 0.086 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005  - 5																	
6-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.018 0.034 0.092 0.057 0.024 0.014 0.010 0.008 0.005 C- 6																	
7-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.026 0.024 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005  - 7																	
8-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 0.004  - 8																	
9-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004  - 9																	
10-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003  -10																	
11-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002  -11																	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																	
19 20 21																	
- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
0.002 0.002 0.002  - 1																	
0.003 0.002 0.002  - 2																	
0.003 0.002 0.002  - 3																	
0.003 0.003 0.002  - 4																	
0.004 0.003 0.002  - 5																	
0.004 0.003 0.002 C- 6																	
0.003 0.002 0.002  - 7																	
0.003 0.002 0.002  - 8																	

n	SE
19	0.003
20	0.002
21	0.002
19	0.002
20	0.002
21	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2993826  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 21245.0 м  
 (Х-столбец 12, У-строка 5)    Yм = 11045.0 м  
 При опасном направлении ветра :    138 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :027 Акмолинская область.  
Объект :0003 Развездка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводил  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидрос

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
----- -----	
При расчете по группе суммации концентр. в мг/м <sup>3</sup> не печатается	

```

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:
-----;
x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:
-----;
Oc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:
-----;

```

```

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748;
-----;
x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012;
-----;
Oc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008:
```

```

y= 16279; 15139; 15856; 15628; 16247; 16508; 16684; 17094; 15562; 17909; 18007; 16684; 16214; 18007; 18268;
      :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
x= 14273; 14958; 15284; 15544; 15642; 15642; 15720; 15903; 16359; 16424; 17141; 17656; 17924; 18152; 18249;
      :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Oc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009:

```

```

y= 16684: 17127: 18620: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:
-----;
x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:
-----;
Oc: 0.011: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки: X = 17924.0 м Y = 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108236 доли ПДКмр|  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 146 град.  
~~~~~  
146.00 / 180.00

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 5. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводил

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Всего просчитано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

**Расшифровка обозначений**

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|~~~~~

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :

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

Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

Qc : 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:

Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :

Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :

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

Ви : 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 11422: 11448: 11474: 11501: 11527: 11554: 11580: 11606: 11633: 11659: 11686: 11712: 11738: 11765: 11791:

x= 20832: 20872: 20913: 20954: 20994: 21035: 21075: 21116: 21157: 21197: 21238: 21279: 21319: 21360: 21401:

Qc : 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103:

Фоп: 135 : 137 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :

Уоп: 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 :

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

Ви : 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.103:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 11818: 11844: 11870: 11897: 11923: 11950: 11949: 11949: 11949: 11948: 11946: 11946: 11943: 11936: 11923:

x= 21441: 21482: 21523: 21563: 21604: 21645: 21645: 21645: 21647: 21649: 21654: 21664: 21683: 21721:

Qc : 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.094: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095:

Фоп: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :

Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :

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

Ви : 0.100: 0.099: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.094:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 11910: 11896: 11882: 11868: 11854: 11840: 11820: 11799: 11779: 11758: 11738: 11717: 11691: 11665: 11638:

x= 21758: 21795: 21830: 21866: 21901: 21937: 21980: 22024: 22068: 22111: 22155: 22198: 22239: 22279: 22319:

Qc : 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111:

Фоп: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :

Уоп: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 :

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

Ви : 0.095: 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.108: 0.109: 0.110:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 11612: 11586: 11559: 11533: 11506: 11480: 11454: 11427: 11388: 11350: 11311: 11272: 11233: 11194: 11155:

x= 22359: 22400: 22440: 22480: 22521: 22561: 22601: 22641: 22672: 22702: 22733: 22763: 22793: 22824: 22854:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110:

Фоп: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

Ви : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 11116: 11078: 11039: 11000: 10961: 10922: 10883: 10844: 10806: 10767: 10728: 10689: 10650: 10611: 10611:

x= 22884: 22915: 22945: 22976: 23006: 23036: 23067: 23097: 23128: 23158: 23188: 23219: 23249: 23279: 23279:

Qc : 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.104: 0.103: 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.086: 0.086:

Фоп: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :

Уоп: 12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.03 :

```
Би : 0.109: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.097: 0.094: 0.092: 0.090: 0.088: 0.085: 0.085:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 10611: 10611: 10610: 10609: 10601: 10591: 10570: 10529: 10489: 10449: 10411: 10373: 10335: 10297: 10258:  
-----:  
x= 23279: 23279: 23279: 23279: 23276: 23272: 23265: 23250: 23234: 23219: 23202: 23186: 23170: 23154: 23133:  
-----:  
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.099:  
Фон: 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 :  
Уоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 :  
-----:  
Би : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.094: 0.095: 0.096: 0.098:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 10218: 10179: 10139: 10100: 10061: 10021: 9983: 9945: 9907: 9868: 9830: 9792: 9754: 9716: 9678:  
-----:  
x= 23113: 23093: 23072: 23052: 23032: 23011: 22982: 22954: 22925: 22896: 22867: 22838: 22809: 22781: 22752:  
-----:  
Qc : 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:  
Фон: 281 : 283 : 285 : 287 : 288 : 290 : 292 : 294 : 296 : 298 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 :  
Уоп: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----:  
Би : 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:  
-----:  
x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:  
-----:  
Qc : 0.111: 0.110: 0.109: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110:  
Фон: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----:  
Би : 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.107:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:  
-----:  
x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:  
-----:  
Qc : 0.107: 0.105: 0.104: 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.086: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фон: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1: 3 : 4 : 4 : 4 : 4 :  
Уоп: 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :  
-----:  
Би : 0.106: 0.104: 0.103: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.092: 0.090: 0.088: 0.085: 0.083: 0.083: 0.083:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:  
-----:  
x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:  
-----:  
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.098:  
Фон: 4 : 4 : 4 : 5 : 5 : 7 : 8 : 9 : 11 : 12 : 14 : 16 : 17 : 19 : 21 :  
Уоп: 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.88 : 0.87 :  
-----:  
Би : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 9198: 9223: 9256: 9289: 9322: 9355: 9388: 9421: 9455: 9488: 9521: 9554: 9587: 9629: 9672:  
-----:  
x= 21225: 21189: 21156: 21123: 21090: 21057: 21024: 20991: 20957: 20924: 20891: 20858: 20825: 20803: 20782:  
-----:  
Qc : 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.113:  
Фон: 22 : 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 : 50 :  
Уоп: 0.85 : 0.84: 0.82: 0.80: 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
-----:  
Би : 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.110: 0.112:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

---

```
y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:  
-----:  
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:  
-----:  
Qc : 0.114: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.107:  
Фон: 52 : 54 : 57 : 59 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.74 :  
-----:  
Би : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.106:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

---

**TOO «Met Miner»**  
**ИП «GREEN ecology»**

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= 10355: 10398: 10441: 10483: 10526: 10569:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 20433: 20411: 20389: 20367: 20345: 20324:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qe : 0.106: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.095:

Фоп: 84: 86: 88: 90: 92: 93:

Уоп: 0.76: 0.79: 0.82: 0.84: 0.87: 0.91:

: : : : : :

Ви : 0.104: 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.094:

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 20650.7 м, Y= 9928.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1181509 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                          | [Код]                                                               | [Тип] | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% Сум. % Кооф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|----------|------------------------------|
| ---<06-П>-<Ис>>-- ---M-(Mq)- C[доли ПДК] ----- -----  b=C/M --- | 1   000301 0001   T   1.0580   0.116963   99.0   99.0   0.110550918 |       |                             |          |                              |
|                                                                 |                                                                     |       | В сумму =                   | 0.116963 |                              |
|                                                                 |                                                                     |       | Суммарный вклад остальных = | 0.001188 | 1.0                          |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

| [Код]                                                                                           | [Тип] | H   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alf  F   КР   Ди  Выброс |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <06-П>-<Ис>>-- ---M--- ---M--- ---M--- ---M--- gradC ---M--- ---M--- ---M--- gr. --- --- r/c--- |       |                                                                    |                           |
|                                                                                                 |       | ----- Примесь 0330-----                                            |                           |
| 000301 0001 T                                                                                   | 2.0   | 0.10 0.200 0.0016 20.0 21757 10487                                 | 1.0 1.000 0 0.4410000     |
| 000301 0002 T                                                                                   | 2.0   | 0.10 0.200 0.0016 20.0 21661 10558                                 | 1.0 1.000 0 0.0060000     |
| 000301 6004 П1                                                                                  | 5.0   | 20.0 21745 10611 5                                                 | 5 0 1.0 1.000 0 1E-8      |
|                                                                                                 |       | ----- Примесь 0333-----                                            |                           |
| 000301 6003 П1                                                                                  | 3.0   | 20.0 21687 10439 1                                                 | 1 0 1.0 1.000 0 0.0000024 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn, а суммарная |

| концентрация Cm = Sm1/ПДК1 + ... + Smp/ПДКn |

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники | Их расчетные параметры |

[Номер] [Код] [Тип] [Sm] [Um] [Xm]

-п/п-<06-П>-<Ис>>--|---|---[доли ПДК]-[m/c]-[---M---]

| 1 | 000301 0001 | 0.882000 | T | 31.501974 | 0.50 | 11.4 |

| 2 | 000301 0002 | 0.012000 | T | 0.428598 | 0.50 | 11.4 |

| 3 | 000301 6004 | 0.00000002 | П1 | 8.421171E-8 | 0.50 | 28.5 |

| 4 | 000301 6003 | 0.000305 | П1 | 0.004230 | 0.50 | 17.1 |

Суммарный Mq = 0.894305 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

Сумма Sm по всем источникам = 31.934801 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38720x19360 с шагом 1936

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :027 Акмолинская область.

Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Группа суммации :6044-0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 19309, Y= 9109

размеры: длина(по X)= 38720, ширина(по Y)= 19360, шаг сетки= 1936

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

y=18789 : Y-строка 1 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=176)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

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

y=16853 : Y-строка 2 Сmax= 0.010 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=175)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

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

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y=14917 : Y-строка 3 Сmax= 0.015 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=173)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y=12981 : Y-строка 4 Сmax= 0.032 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=168)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.032: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008:

x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y=11045 : Y-строка 5 Сmax= 0.250 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра=138)

x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.033: 0.250: 0.072: 0.022: 0.012: 0.009:

Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 138 : 249 : 261 : 264 : 266 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.32 :12.00 :5.00 :2.38 :12.00 :1.04 :3.61 :6.25 :9.00 :

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

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.033: 0.245: 0.071: 0.021: 0.012: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0002 : 0002 : : : :

: 0002 : 0

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

Уон:11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : :  
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :

-----  
y= 9109 : Y-строка 6 Сmax= 0.076 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 20)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.076: 0.047: 0.020: 0.012: 0.008:  
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 78 : 73 : 61 : 20 : 314 : 292 : 285 : 281 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.49 :12.00 :5.32 :2.79 :0.95 :1.65 :3.91 :6.53 :9.11 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.028: 0.076: 0.047: 0.020: 0.012: 0.008:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : 0.002 : 0.002 : : : :

-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:

-----  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
Уон:11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :

-----  
y= 7173 : Y-строка 7 Сmax= 0.022 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
y= 5237 : Y-строка 8 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

-----  
y= 3301 : Y-строка 9 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

-----  
y= 1365 : Y-строка 10 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

-----  
y= -571 : Y-строка 11 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 21245.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -51 : 1885: 3821: 5757: 7693: 9629: 11565: 13501: 15437: 17373: 19309: 21245: 23181: 25117: 27053: 28989:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
-----  
x= 30925: 32861: 34797: 36733: 38669:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки : X= 21245.0 м, Y= 11045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2497054 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 138 град.

|                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 4. В таблице указано 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   Т   0.8820   0.245322   98.2   98.2   0.278143138         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.245322 98.2                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.004383 1.8                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Город :027 Акмолинская область.  
 Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид  
 (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра :X= 19309 м; Y= 9109 |  
 | Длина и ширина :L= 38720 м; B= 19360 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) :D= 1936 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                            |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1                                                                                                                          | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----            |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003  - 1       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003  - 2       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.014 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004  - 3 |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.021 0.032 0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004  - 4 |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.033 0.250 0.072 0.022 0.012 0.009 0.007 0.004  - 5       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.028 0.076 0.047 0.020 0.012 0.008 0.006 0.004 C- 6             |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.022 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 0.004  - 7       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.003  - 8       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003  - 9       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.002  -10      |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002  -11      |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----          |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                                                                                                                          | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19                                                                                                                         | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| - ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----              |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 0.002 0.001  - 1                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 0.002 0.001  - 2                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 0.002 0.002  - 3                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 0.002 0.002  - 4                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 0.002 0.002  - 5                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 0.002 0.002 C- 6                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 0.002 0.002  - 7                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 0.002 0.001  - 8                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 0.002 0.001  - 9                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 0.002 0.001  -10                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 0.001 0.001  -11                                                                                                     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| - ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----              |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19                                                                                                                         | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.2497054  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 21245.0 м  
 (Х-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 11045.0 м  
 При опасном направлении ветра : 138 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с  
 8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Город :027 Акмолинская область.  
 Объект :0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид  
 (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

TOO «Met Miner»  
ИП «GREEN ecology»

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Кн - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 2940: 2299: 1808: 3196: 1872: 2085: 2448: 3004: 6332: 6832: 7108: 5555: 8285: 5461: 8615:

x= 5544: 5608: 5650: 5800: 6163: 6312: 6504: 6761: 9570: 9646: 9688: 9947: 10183: 10677: 10983:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 4896: 8768: 6832: 8827: 4966: 6355: 5272: 5837: 8945: 6832: 8768: 7014: 7979: 15758: 14748:

x= 11030: 11526: 11582: 11736: 11901: 11971: 12066: 12113: 12136: 12193: 12218: 12277: 12583: 13426: 14012:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

y= 16279: 15139: 15856: 15628: 16247: 16508: 16684: 17094: 15562: 17909: 18007: 16684: 16214: 18007: 18268:

x= 14273: 14958: 15284: 15544: 15642: 15642: 15720: 15903: 16359: 16424: 17141: 17656: 17924: 18152: 18249:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007:

y= 16684: 17127: 18620: 18620: 18431: 17681: 15758: 16051: 14976: 16279: 16019: 15367:

x= 18376: 18804: 18933: 19712: 20075: 20205: 36925: 36925: 37023: 37218: 37935: 38033:

Qc : 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 17924.0 м, Y= 16214.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090268 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %    | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|-----------|---------------|
| ---  | <Об-П>      | <Ис> | ---M-(Mq)-                  | ---С доли ПДК | -----    | b=C/M --- |               |
| 1    | 000301 0001 | T    | 0.8820                      | 0.008902      | 98.6     | 98.6      | 0.01092882    |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.008902      | 98.6     |           |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000125      | 1.4      |           |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город : 027 Акмолинская область.

Объект : 0003 Разведка ТПИ по лицензии №1805-EL.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.07.2023 17:31

Группа суммации :6044+0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Всего проанализировано точек: 216

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Кн - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 10611: 10611: 10612: 10612: 10613: 10615: 10619: 10627: 10642: 10673: 10703: 10733: 10771: 10809:

x= 20302: 20302: 20302: 20302: 20303: 20304: 20305: 20309: 20315: 20329: 20343: 20356: 20376: 20395:

Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082:

Фон: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 102 : 103 :

Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :

Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 10848: 10890: 10932: 10975: 11017: 11060: 11096: 11132: 11168: 11204: 11241: 11277: 11313: 11349: 11385:

x= 20414: 20439: 20464: 20489: 20514: 20538: 20568: 20597: 20626: 20656: 20685: 20714: 20744: 20773: 20802:

Qc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:

Фон: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 :

Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :

Ви : 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

**TOO «Met Miner»**  
**III «GREEN ecology»**

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

y= 11422; 11448; 11474; 11501; 11527; 11554; 11580; 11606; 11633; 11659; 11686; 11712; 11738; 11765; 11791;  
x= 20832; 20872; 20913; 20954; 20994; 21035; 21075; 21116; 21157; 21197; 21238; 21279; 21319; 21360; 21401;  
Qc : 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086:  
Фоп: 135 : 137 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 : 161 : 163 : 165 :  
Уоп: 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

y= 11818; 11844; 11870; 11897; 11923; 11950; 11949; 11949; 11949; 11948; 11946; 11943; 11936; 11923;  
x= 21441; 21482; 21523; 21563; 21604; 21645; 21645; 21645; 21647; 21649; 21654; 21664; 21683; 21721;  
Qc : 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079:  
Фоп: 167 : 169 : 170 : 172 : 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 179 :  
Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.91 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

y= 11910; 11896; 11882; 11868; 11854; 11840; 11820; 11799; 11779; 11758; 11738; 11717; 11691; 11665; 11638;  
x= 21758; 21795; 21830; 21866; 21901; 21937; 21980; 22024; 22068; 22111; 22155; 22198; 22239; 22279; 22319;  
Qc : 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093:  
Фоп: 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 :  
Уоп: 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

y= 11612; 11586; 11559; 11533; 11506; 11480; 11454; 11427; 11388; 11350; 11311; 11272; 11233; 11194; 11155;  
x= 22359; 22400; 22440; 22480; 22521; 22561; 22601; 22641; 22672; 22702; 22733; 22763; 22793; 22824; 22854;  
Qc : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092:  
Фоп: 208 : 210 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 239 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

y= 11116; 11078; 11039; 11000; 10961; 10922; 10883; 10844; 10806; 10767; 10728; 10689; 10650; 10611; 10611:  
x= 22884; 22915; 22945; 22976; 23006; 23036; 23067; 23097; 23128; 23158; 23188; 23219; 23249; 23279;  
Qc : 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.083: 0.081: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072:  
Фоп: 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
Уоп: 12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.03 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.071:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

y= 10611; 10611; 10610; 10609; 10601; 10591; 10570; 10529; 10489; 10449; 10411; 10373; 10335; 10297; 10258;  
x= 23279; 23279; 23279; 23276; 23272; 23265; 23250; 23234; 23219; 23202; 23186; 23170; 23154; 23133;  
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082:  
Фоп: 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 279 :  
Уоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

y= 10218; 10179; 10139; 10100; 10061; 10021; 9983; 9945; 9907; 9868; 9830; 9792; 9754; 9716; 9678:  
x= 23113; 23093; 23072; 23052; 23032; 23011; 22982; 22954; 22925; 22896; 22867; 22838; 22809; 22781; 22752;  
Qc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:  
Фоп: 281 : 283 : 285 : 287 : 288 : 290 : 292 : 294 : 296 : 298 : 301 : 303 : 305 : 307 : 309 :  
Уоп: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

---

---

y= 9639: 9601: 9563: 9537: 9511: 9484: 9458: 9432: 9405: 9379: 9353: 9327: 9300: 9274: 9248:  
-----  
x= 22723: 22694: 22665: 22623: 22580: 22538: 22495: 22453: 22410: 22368: 22325: 22283: 22240: 22197: 22155:  
-----  
Qe : 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090:  
Фоп: 311 : 313 : 315 : 318 : 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.089:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9222: 9195: 9169: 9143: 9116: 9090: 9064: 9038: 9011: 8985: 8959: 8933: 8933: 8933:  
-----  
x= 22112: 22070: 22027: 21985: 21942: 21900: 21857: 21815: 21772: 21730: 21687: 21645: 21644: 21644:  
-----  
Qe : 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.070: 0.070:  
Фоп: 344 : 346 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 : 1: 3: 4: 4: 4: 4:  
Уоп: 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.93 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.088: 0.087: 0.086: 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.069: 0.069:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 8934: 8935: 8937: 8941: 8949: 8965: 8982: 8999: 9023: 9046: 9070: 9095: 9121: 9146: 9172:  
-----  
x= 21643: 21641: 21637: 21629: 21613: 21582: 21551: 21521: 21482: 21443: 21404: 21368: 21332: 21297: 21261:  
-----  
Qe : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082:  
Фоп: 4: 4: 4: 5: 5: 7: 8: 9: 11: 12: 14: 16: 17: 19: 21:  
Уоп: 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 1.00 : 1.04 : 1.08 : 1.07 : 1.07 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9198: 9223: 9256: 9289: 9322: 9355: 9388: 9421: 9455: 9488: 9521: 9554: 9587: 9629: 9672:  
-----  
x= 21225: 21189: 21156: 21123: 21090: 21057: 21024: 20991: 20957: 20924: 20891: 20858: 20825: 20803: 20782:  
-----  
Qe : 0.083: 0.083: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.093: 0.094:  
Фоп: 22 : 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 : 50 :  
Уоп: 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.74 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.092: 0.093:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 9715: 9758: 9800: 9843: 9886: 9928: 9971: 10014: 10056: 10099: 10142: 10184: 10227: 10270: 10313:  
-----  
x= 20760: 20738: 20716: 20694: 20673: 20651: 20629: 20607: 20585: 20564: 20542: 20520: 20498: 20476: 20454:  
-----  
Qe : 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.089:  
Фоп: 52 : 54 : 57 : 59 : 61 : 63 : 65 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.089: 0.088:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

y= 10355: 10398: 10441: 10483: 10526: 10569:  
-----  
x= 20433: 20411: 20389: 20367: 20345: 20324:  
-----  
Qe : 0.088: 0.087: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079:  
Фоп: 84 : 86 : 88 : 90 : 92 : 93 :  
Уоп: 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.91 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.087: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.078:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
Координаты точки: X= 20650.7 м, Y= 9928.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0985287 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 12.00 м/c

Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                              | [Код]    | [Тип] | Выброс         | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коф. влияния                             |
|---------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------------|-------------|----------|--------|------------------------------------------|
| ---                                                                 | -->O6-P> | <Ис>  | -->--M-(Mq)--> | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---                                |
| 1   000301 0001   T   0.8820   0.097506   99.0   99.0   0.110550918 |          |       |                |             |          |        |                                          |
|                                                                     |          |       |                |             |          |        | В сумме = 0.097506 99.0                  |
|                                                                     |          |       |                |             |          |        | Суммарный вклад остальных = 0.001023 1.0 |

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИНІҢ АҚМОЛА  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТИК МЕКЕМЕСІ



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

020000, Көкшетау к., Пушкина көшесі, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

## ТОО «MetMiner»

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

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ09RYS00382098 от 02.05.2023 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемая деятельность ТОО «MetMiner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади лицензии №1805-EL от 04.08.2022 г., расположенной на землях города Степногорск и в Аккольском районе Акмолинской области. Площадь работ составляет 220 кв.км.

Согласно пп. 2.3 п. 2раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021года №400-VI, данная деятельность «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых».

Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуйской площади административно входит в состав Аккольского района и города Степногорск Акмолинской области. Расстояние от угловых точек земельного отвода площади лицензии №1805-EL до ближайших населенных пунктов составляет: п. Аксу (северо-западное направление) – 2,1 км, п. Заводской (северное направление) – 4,1 км, г. Степногорск (западное направление) – 4,9 км, с. Богенбай Аккольского района (северо-восточное направление) – 14 км. ТОО «MetMiner» является недропользователем согласно лицензии № 1805-EL от 04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуйской площади в Акмолинской области». Срок действия контракта 04.08.2022-04.08.2028 гг. Площадь работ составляет 65,3 кв.км.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Геологоразведочные работы планируется провести на площади 65,3 км<sup>2</sup>. ТОО «MetMiner» является недропользователем согласно лицензии № 1805-EL от

04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуйской площади в Акмолинской области». Срок действия контракта 04.08.2022-04.08.2028 гг. Площадь работ составляет 65,3 кв.км. ТОО «Met Miner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади лицензии №1805-EL от 4.08.2022 г., расположенной в Аккольском районе и на землях города Степногорск Акмолинской области. Для проведения поисковых работ на Аксуйской площади, с оценкой ресурсов по категории Р1 предусматриваются следующих виды и объемы геологоразведочных работ:

- геофизические работы – электротомография – 175,3 п.км, магниторазведка – 45,3 п.км;
- топографо-геодезические работы – 5 точек;
- поисковое бурение – 2000 п.м;
- геофизические исследования скважин (ГИС) – 2000 п.м;
- геологическое сопровождения скважин (документация, распиловка, опробование) – 2000 п.м.
- лабораторные исследования;
- камеральные работы, компьютерная обработка материалов.

В результате завершения проектируемых работ, предполагается выделение рудных (медь и золото) объектов на глубинах 200 м – 500 м от поверхности, которые будут геометризованы, оценены и даны рекомендации для продолжения дальнейших работ.

Высокоточные магниторазведочные работы будут проводиться с целью изучения местоположения тектонических нарушений, а также выделения зон слабомагнитного кварцевого метасоматоза, с которым связана золотоносность. При проведении магнитной съемки используются магнитометры с датчиками Оверхаузера и одновременной фиксацией соответствующих пространственных координат на каждой точке измерений типа GSM-19W или оборудование с подобными техническими параметрами, в количестве не менее 3 комплектов.

Съемку глубинной электротомографии ВП необходимо проводить по всей площади по сети профилей через 250 м (Аксуйская площадь) и по отдельным профилям по результатам комплексной интерпретации данных высокоточной площадной магнитной съемки и ретроспективных данных. Глубинную электротомографию ВП проводить по специализированной методике с использованием питающего диполя и многоприемной линии, обеспечивающих оптимальное пространственное и параметрическое разрешение при выполнении съемки с получением информации на глубину порядка 500м от дневной поверхности, с шагом генераторно-приёмной установки 100 м. Общий объем работ составит 180 пог.км. Топографо-геодезические работы будут выполняться с использованием Системы Глобального Позиционирования (GPS приемниками Trimble R 10) с применением методики работы в режимах статика и RTK в несколько этапов в системе координат WGS 84 - UTM 42N. Направленное наклонное колонковое бурение будет проводиться с использованием, в зависимости от горнотехнических условий участка, современных гидравлических буровых установок: передвижных BOYLES C6 марки АТЛАС КОПКО с дизельным приводом силового агрегата мощностью 180 л/с с расходом топлива 11,4 л/ч. Электричество для освещения станка и жилых вагонов будет подаваться от бурового агрегата. При бурении будут применяться 2 буровых станка с общей производительностью 2000 п.м в месяц. Время работы 21 час в сутки с учетом пересменки персонала и технического осмотра станка. Предусматривается



строительство площадок под буровые станки, защищенная плотной непроницаемой пленкой, общим объемом 209 м<sup>2</sup>, промывочная жидкость приготавливается в железных емкостях. Для повышения достоверности бурения и количественной оценки запасов необходимо использовать методы геофизических исследований в скважинах. Гамма-каротаж (ГК) планируется проводить в скважинах для уточнения литологии и стратиграфии разреза, оценки глинистости пород с повышенной радиоактивностью. Документация выполняется в полевых условиях, уложенного в ящики на буровой, отмечается состояние керна, его выход, качество, маркировка и соответствие записям бурового журнала. Перед началом описания геолог уточняет положение керна скважин в ящиках, правильность увязки разреза, определяет характер вскрытых пород и интервалы, подлежащие более тщательному изучению. Обработка проб будет проводиться в специализированных лабораториях Камеральные работы предусматривается проводить в 3 этапа: предполевой, полевой и собственно камеральный периоды.

Предположительные сроки реализации намечаемой деятельности с сентября 2023 года по август 2028 года.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно заявления:

Геологоразведочные работы планируется провести на площади 65,3 км<sup>2</sup>. ТОО «MetMiner» является недропользователем согласно лицензии № 1805-EL от 04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуской площади в Акмолинской области». Срок действия контракта 04.08.2022-04.08.2028 гг. Площадь работ составляет 65,3 кв.км. ТОО «Met Miner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади лицензии №1805-EL от 4.08.2022 г., расположенной в Аккольском районе и на землях города Степногорск Акмолинской области. Для проведения поисковых работ на Аксуской площади, с оценкой ресурсов по категории Р1 предусматриваются следующих виды и объемы геологоразведочных работ:

- геофизические работы – электротомография – 175,3 п.км, магниторазведка – 45,3 п.км;
- топографо-геодезические работы – 5 точек;
- поисковое бурение – 2000 п.м;
- геофизические исследования скважин (ГИС) – 2000 п.м;
- геологическое сопровождения скважин (документация, распиловка, опробование) – 2000 п.м.
- лабораторные исследования;
- камеральные работы, компьютерная обработка материалов.

В результате завершения проектируемых работ, предполагается выделение рудных (меди и золота) объектов на глубинах 200 м – 500 м от поверхности, которые будут геометризованы, оценены и даны рекомендации для продолжения дальнейших работ.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды. Водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества. Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте. Предприятием предусматривается перед началом



проведения работ согласовать источники водоснабжения с местным исполнительным органом.

Гидрографическая сеть в пределах описываемой площади представлена рекой Аксу. Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранная полосы составляет 35 метров, а водоохранной зоны 500 метров. Расстояние от угловых точек горного отвода лицензии №1805-EL до реки Аксу составляет 78 метров.

Объемы потребления воды хозяйственно-питьевого качества: 256,5 м<sup>3</sup>/год; технического качества: 1000 м<sup>3</sup>/год.

Географические координаты участка на особо охраняемой природной территории не находятся. По всей территории развита степная растительность. Предварительно, перед проведением работ предусмотрено снятие, сохранение почвенно-растительного слоя с последующей рекультивацией нарушенных земель.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений. На участке введения работ размещение буровых площадок будет осуществляться таким образом, чтобы исключить вырубку деревьев и кустарников, а также минимизировать размер буровой площадки.

Животный мир района разнообразен. Встречаются волки, кабаны, лисы, зайцы, корсаки, имеются колонии сурка - байбака. В водоемах имеются ондатры, карась, карп. В отдельных водоемах водятся язь, плотва, линь. Из пернатых гнездятся утки, гуси, лысухи. Животный мир использованию и изъятию не подлежит, операций, для которых планируется использование объектов животного мира.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: азота диоксид (2 класс) – 2,207 т/год, азота оксид (3 класс) – 2,869 т/год, сероводород (2 класс) – 0,0000018 т/год, углерода оксид (4 класс) – 1,839 т/год, алканы C12-C19 (4 класс) – 0,000652255 т/год, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70% (3 класс) – 0,0343 т/год. Валовый выброс составит: 6,9499 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

При поисковых геологоразведочных работах образуются отходы производства и потребления: опасные – до 0,13 т/год, неопасные – 0,2 т/год, в том числе:

1) ТБО (20 03 01) в объеме 0,2 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала.

2) Промасленная ветошь (15 02 02) в объеме 0,13 т/год образуется при мелком ремонте и эксплуатации спецтехники и автотранспорта.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах. Складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению



категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.28, п.29 Главы 3 Инструкции:

1. создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

2. оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водоно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

3. приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

4. оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

5. оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

6. в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

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

Руководитель

К.Бейсенбаев

Исп.:Н. Бегалина  
Тел:76-10-19



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИНІҢ АҚМОЛА  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



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

020000, Көкшетау к., Пушкина көшесі, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23  
тел.: +7 /7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

**ТОО «MetMiner»**

**Заключение  
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

На рассмотрение представлены:

2. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ09RYS00382098 от 02.05.2023 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно заявления:

Намечаемая деятельность ТОО «MetMiner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади лицензии №1805-EL от 04.08.2022 г., расположенной на землях города Степногорск и в Аккольском районе Акмолинской области. Площадь работ составляет 220 кв.км.

Согласно пп. 2.3 п. 2раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021года №400-VI, данная деятельность «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых».

Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуской площади административно входит в состав Аккольского района и города Степногорск Акмолинской области. Расстояние от угловых точек земельного отвода площади лицензии №1805-EL до ближайших населенных пунктов составляет: п. Аксу (северо-западное направление) – 2,1 км, п. Заводской (северное направление) – 4,1 км, г. Степногорск (западное направление) – 4,9 км, с. Богенбай Аккольского района (северо-восточное направление) – 14 км. ТОО «MetMiner» является недропользователем согласно лицензии № 1805-EL от 04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуской площади в Акмолинской области». Срок действия контракта 04.08.2022-04.08.2028 гг. Площадь работ составляет 65,3 кв.км.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Геологоразведочные работы планируется провести на площади 65,3 км<sup>2</sup>. ТОО «MetMiner» является недропользователем согласно лицензии № 1805-EL от 04.08.2022 г. на «Разведку золотосодержащих руд на Аксуской площади в Акмолинской области». Срок действия контракта 04.08.2022-04.08.2028 гг. Площадь работ составляет 65,3 кв.км. ТОО «Met Miner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади лицензии №1805-EL от 4.08.2022 г., расположенной в Акколыском районе и на землях города Степногорск Акмолинской области. Для проведения поисковых работ на Аксуской площади, с оценкой ресурсов по категории Р1 предусматриваются следующих виды и объемы геологоразведочных работ:

- геофизические работы – электротомография – 175,3 п.км, магниторазведка – 45,3 п.км;
- топографо-геодезические работы – 5 точек;
- поисковое бурение – 2000 п.м;
- геофизические исследования скважин (ГИС) – 2000 п.м;
- геологическое сопровождения скважин (документация, распиловка, опробование) – 2000 п.м.
- лабораторные исследования;
- камеральные работы, компьютерная обработка материалов.

В результате завершения проектируемых работ, предполагается выделение рудных (медь и золото) объектов на глубинах 200 м – 500 м от поверхности, которые будут геометризованы, оценены и даны рекомендации для продолжения дальнейших работ.

Высокоточные магниторазведочные работы будут проводиться с целью изучения местоположения тектонических нарушений, а также выделения зон слабомагнитного кварцевого метасоматоза, с которым связана золотоносность. При проведении магнитной съемки используются магнитометры с датчиками Оверхаузера и одновременной фиксацией соответствующих пространственных координат на каждой точке измерений типа GSM-19W или оборудование с подобными техническими параметрами, в количестве не менее 3 комплектов.

Съемку глубинной электротомографии ВП необходимо проводить по всей площади по сети профилей через 250 м (Аксуская площадь) и по отдельным профилям по результатам комплексной интерпретации данных высокоточной площадной магнитной съемки и ретроспективных данных. Глубинную электротомографию ВП проводить по специализированной методике с использованием питающего диполя и многоприемной линии, обеспечивающих оптимальное пространственное и параметрическое разрешение при выполнении съемки с получением информации на глубину порядка 500м от дневной поверхности, с шагом генераторно-приёмной установки 100 м. Общий объём работ составит 180 пог.км. Топографо-геодезические работы будут выполняться с использованием Системы Глобального Позиционирования (GPS приемниками Trimble R 10) с применением методики работы в режимах статика и RTK в несколько этапов в системе координат WGS 84 - UTM 42N. Направленное наклонное колонковое бурение будет проводиться с использованием, в зависимости от горнотехнических условий участка, современных гидравлических буровых установок: передвижных BOYLES C6 марки АТЛАС КОПКО с дизельным приводом силового агрегата мощностью 180 л/с с расходом топлива 11,4 л/ч. Электричество для освещения станка и жилых вагонов будет подаваться от бурового агрегата. При бурении будут применяться 2 буровых станка с общей



производительностью 2000 п.м в месяц. Время работы 21 час в сутки с учетом пересменки персонала и технического осмотра станка. Предусматривается строительство площадок под буровые станки, защищенная плотной непроницаемой пленкой, общим объемом 209 м<sup>2</sup>, промывочная жидкость приготавливается в железных емкостях. Для повышения достоверности бурения и количественной оценки запасов необходимо использовать методы геофизических исследований в скважинах. Гамма-каротаж (ГК) планируется проводить в скважинах для уточнения литологии и стратиграфии разреза, оценки глинистости пород с повышенной радиоактивностью. Документация выполняется в полевых условиях, уложенного в ящики на буровой, отмечается состояние керна, его выход, качество, маркировка и соответствие записям бурового журнала. Перед началом описания геолог уточняет положение керна скважин в ящиках, правильность увязки разреза, определяет характер вскрытых пород и интервалы, подлежащие более тщательному изучению. Обработка проб будет проводится в специализированных лабораториях Камеральные работы предусматривается проводить в 3 этапа: предполевой, полевой и собственно камеральный периоды.

Предположительные сроки реализации намечаемой деятельности с сентября 2023 года по август 2028 года.

**Согласно заявлению:**

Для удовлетворения хозяйствственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды. Водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества. Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте. Предприятием предусматривается перед началом проведения работ согласовать источники водоснабжения с местным исполнительным органом.

Гидрографическая сеть в пределах описываемой площади представлена рекой Аксу. Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранная полосы составляет 35 метров, а водоохранной зоны 500 метров.

Объемы потребления воды хозяйственно-питьевого качества: 256,5 м<sup>3</sup>/год; технического качества: 1000 м<sup>3</sup>/год.

Географические координаты участка на особо охраняемой природной территории не находятся. По всей территории развита степная растительность. Предварительно, перед проведением работ предусмотрено снятие, сохранение почвенно-растительного слоя с последующей рекультивацией нарушенных земель.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений. На участке введения работ размещение буровых площадок будет осуществляться таким образом, чтобы исключить вырубку деревьев и кустарников, а также минимизировать размер буровой площадки.

Животный мир района разнообразен. Встречаются волки, кабаны, лисы, зайцы, корсаки, имеются колонии сурка - байбака. В водоемах имеются ондатры, карась, карп. В отдельных водоемах водятся язь, плотва, линь. Из пернатых гнездятся утки, гуси, лысухи. Животный мир использованию и изъятию не



подлежит, операций, для которых планируется использование объектов животного мира.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: азота диоксид (2 класс) – 2,207 т/год, азота оксид (3 класс) – 2,869 т/год, сероводород (2 класс) – 0,0000018 т/год, углерода оксид (4 класс) – 1,839 т/год, алканы С12-С19 (4 класс) – 0,000652255 т/год, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70% (3 класс) – 0,0343 т/год. Валовый выброс составит: 6,9499 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

При поисковых геологоразведочных работах образуются отходы производства и потребления: опасные – до 0,13 т/год, неопасные – 0,2 т/год, в том числе:

3) ТБО (20 03 01) в объеме 0,2 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала.

4) Промасленная ветошь (15 02 02\*) в объеме 0,13 т/год образуется при мелком ремонте и эксплуатации спецтехники и автотранспорта.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах. Складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

## Выводы

1. Согласно Заявления: Ближайший населенный пункт к площади п.Аксу – 2,1 км. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

2. Представить информацию о наличии либо отсутствии подземных вод питьевого назначения на участках проведения разведочных работ согласно требований ст.224 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс), а также ст.225 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

3. Учитывая близрасположенность водного объекта- р.Аксу к участку намечаемой деятельности, при проведении работ учесть требования ст.212, ст.223 Кодекса.

4. Согласно заявления о намечаемой деятельности на объекте образуются опасные отходы. Согласно п.1 статьи 336 Экологического кодекса РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Исходя из этого, при дальнейшем разработки проектных материалов необходимо представить лицензию предприятия на проведение вышеуказанных работ либо представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами. А также, учесть требования при транспортировке опасных отходов согласно статьи 345 Кодекса.



5. Согласно представленного ответа РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»: «...часть площади лицензии 1805-EL входит в государственный лесной фонд КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства», а также имеются лесные колки, не входящие в государственный лесной фонд». Необходимо учесть экологические требования при использовании земель лесного фонда согласно ст. 234, а также Главы 17 «Охрана лесов» Кодекса.

6. Согласно представленного ответа РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»: «В связи с тем, что участки ТОО «MetMiner» располагаются на территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Лесостепное», где обитают дикие животные, а также в весенне-осенний период на пролете встречается лебедь-кликун, занесенный в Красную книгу РК, необходимо учитывать требования статей 12, 15 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». В этой связи необходимо учесть требования ст. 256, 257, 258 Кодекса.

7. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.

8. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га);

9. Необходимо предусмотреть раздельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

11. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, обращения с отходами, охраны водных ресурсов и прибрежной зоны, охраны растительного и животного мира.

12. После окончания проведения разведочных работ предусмотреть мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно Приложения 4 Кодекса.

### **Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

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

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше письмо от 3 мая 2023 года №01-03/432-И сообщает следующее.

В связи с тем, что участки ТОО «MetMiner» расположены на территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Степногорское», на которой обитают дикие животные, необходимо учитывать требования статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».

2. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно – эпидемиологического контроля Акмолинской области рассмотрев копию заявления о намечаемой деятельности с материалами ТОО «Met Miner» за № KZ09RYS00382098 от 02.05.2023 г., сообщает следующее.



ТОО «Met Miner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади, расположенной в Аккольском районе и на землях города Степногорск Акмолинской области. Площадь работ составляет 65,3 кв.км. Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуйской площади административно входит в состав Аккольского района и города Степногорск Акмолинской области. Расстояние от угловых точек земельного отвода площади лицензии №1805-EL до ближайших населенных пунктов составляет: п. Аксу (северо-западное направление) – 2,1 км, п. Заводской (северное направление) – 4,1 км, г. Степногорск (западное направление) – 4,9 км, с. Богенбай Аккольского района (северо-восточное направление) – 14 км.

Согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» при проведении поисковых работ требованию по соблюдению размера санитарно – защитной зоны отсутствуют.

Для удовлетворения хозяйствственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды. Источником воды для бытовых нужд возможно будет определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, либо приобретение у частных лиц, имеющих в собственности скважины. Водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества. Гидографическая сеть в пределах описываемой площади представлена рекой Аксу. Река Аксу пересекает рассматриваемый участок по центру площади. Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранная полосы составляет 35 метров, а водоохранной зоны 500 метров. В соответствии с Санитарными правилами от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» физические и юридические лица, в пользовании которых находятся земельные угодья, расположенные в пределах водоохраных зон, обеспечивают содержание водоохраных зон в надлежащем состоянии и соблюдение режима хозяйственного использования их территории, за исключением территорий земель запаса и территории водоохраных полос.

В пределах водоохраных зон и полос не проводятся размещение, проектирование, строительство, реконструкция и ввод в эксплуатацию предприятий и других сооружений, приведенных в статье 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

**Руководитель**

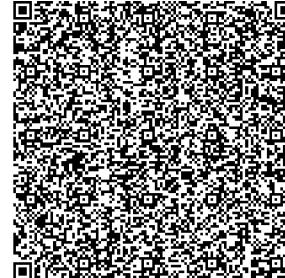
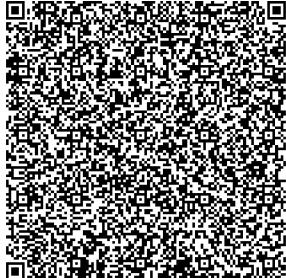
**К.Бейсенбаев**

Исп.:Н. Бегалина  
Тел:76-10-19



Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич



**Протокол**  
**Сводная таблица предложений и замечаний**  
**по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту**  
**«Поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади**  
**лицензии №1805-EL от 4.08.2022 г., расположенной в Аккольском Акмолинской**  
**области»**

**ТОО «Met Miner»**

Дата составления протокола: 06.06.2023 г.

Место составления протокола: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Пушкина 23, Департамент экологии по Акмолинской области КЭРК МЭПР

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды:  
Департамент экологии по Акмолинской области КЭРК МЭПР

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов/ общественности: 03.05.2023 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов/общественности: 03.05.2023 г.-05.06.2023 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов/общественности

| №  | Заинтересованные государственные органы/ общественность                     | Замечания и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ГУ «Аппарат акима Аккольского района Акмолинской области»                   | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |
| 2. | РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области | <p>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области рассмотрев копию заявления о намечаемой деятельности с материалами ТОО «Met Miner» за № KZ09RYS00382098 от 02.05.2023 г., сообщает следующее.</p> <p>ТОО «Met Miner» предусматривает проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади, расположенной в Аккольском районе и на землях города Степногорск Акмолинской области. Площадь работ составляет 65,3 кв.км.</p> <p>Площадь проектируемых поисковых работ на Аксуской площади административно входит в состав</p> |                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Аккольского района и города Степногорск Акмолинской области. Расстояние от угловых точек земельного отвода площади лицензии №1805-EL до ближайших населенных пунктов составляет: п. Аксу (северо-западное направление) – 2,1 км, п. Заводской (северное направление) – 4,1 км, г. Степногорск (западное направление) – 4,9 км, с. Бogenбай Аккольского района (северо-восточное направление) – 14 км.</p> <p>Согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» при проведении поисковых работ требованию по соблюдению размера санитарно – защитной зоны отсутствуют.</p> <p>Для удовлетворения хозяйствственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды. Источником воды для бытовых нужд возможно будет определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, либо приобретение у частных лиц, имеющих в собственности скважины. Водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг.</p> <p>Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.</p> <p>Гидрографическая сеть в пределах описываемой площади представлена рекой Аксу. Река Аксу пересекает рассматриваемый участок по центру площади. Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранная полосы составляет 35 метров, а водоохранной зоны 500 метров.</p> <p>В соответствии с Санитарными правилами от 20 февраля 2023 года № 26</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                          | <p>«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» физические и юридические лица, в пользовании которых находятся земельные угодья, расположенные в пределах водоохранных зон, обеспечивают содержание водоохранных зон в надлежащем состоянии и соблюдение режима хозяйственного использования их территории, за исключением территорий земель запаса и территории водоохранных полос.</p> <p>В пределах водоохранных зон и полос не проводятся размещение, проектирование, строительство, реконструкция и ввод в эксплуатацию предприятий и других сооружений, приведенных в статье 125 Водного кодекса Республики Казахстан.</p> |  |
| 3. | ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства Акмолинской области»                 | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 4. | ГУ «Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области»                        | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 5. | РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» | <p>Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше письмо от 3 мая 2023 года №01-03/432-И сообщает следующее.</p> <p>В связи с тем, что участки ТОО «Met Miner» располагаются на территории охотничьих угодий охотниччьего хозяйства «Степногорское», на которой обитают дикие животные, необходимо учитывать требования статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 6. | РГУ «Есильская бассейновая инспекция по                                                  | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|     |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     | регулированию использования и охране водных ресурсов»                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 7.  | РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»                                                                                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 8.  | РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»                                     | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 9.  | ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»                                                                    | <p>Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «Met Miner» по проекту «Проведение поисковых работ на медь, золото и попутные полезные ископаемые на площади лицензии № 1806-EL от 4.08.2022 г., расположенной на землях города Степногорск и частично в Аккольском районе Акмолинской области. сообщает следующее.</p> <p>ТОО «Met Miner» необходимо предусмотреть фитомелиоративные мероприятия, мероприятия по пылеподавлению. Так же необходимо разработать мероприятия по восстановлению нарушенных разведкой ТПИ земель.</p> |  |
| 10. | РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии комитета Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «Севказнедра» | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 11. | РГУ «Департамент экологии                                                                                                                                       | 1. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация об                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>по Акмолинской области Комитета экологического регулирования контроля Министерства экологии природных ресурсов Республики Казахстан»</p> | <p>и и</p> <p>источнике приобретения воды на технические нужды. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.219, 220 Экологического Кодекса РК (далее-Кодекс).</p> <p>2. Учитывая близрасположенность водного объекта - р. Аксу к участку намечаемой деятельности, при проведении работ учесть требования ст.212, ст.223 Кодекса.</p> <p>3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.</p> <p>4. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, 397 Кодекса.</p> <p>5. Необходимо предусмотреть раздельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно ст. 321 Кодекса.</p> <p>6. Соблюдать требования статьи 224,225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 водного кодекса РК.</p> <p>7. После окончания проведения разведочных работ предусмотреть мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно Приложения 4 Кодекса.</p> <p>8. При дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».</p> <p>9. Согласно заявления о намечаемой деятельности на объекте образуются опасные отходы. Согласно п.1 статьи 336 Экологического кодекса РК субъекты</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     | <p>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». Исходя из этого, при дальнейшем разработки проектных материалов необходимо представить лицензию предприятия на проведение вышеуказанных работ либо представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами. А также, учесть требования при транспортировке опасных отходов согласно статьи 345 Кодекса.</p> <p>10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 Кодекса.</p> <p>11. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 Кодекса.</p> <p>12. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.</p> |   |
| 12. | Общественность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | — |

## **Хаттама**

**Ақкөл ауданында «4.08.2022 ж. №1805-EL лицензия алаңында мыс, алтын және ілеспе пайдалы қазбаларды іздеу жұмыстары» белгіленген қызмет туралы өтініш бойынша ұсыныстар мен ескертулердің жиынтық кестесі**

### **«Met Miner» ЖШС**

Хаттаманың жасалған күні: 06.06.2023 ж.

Хаттаманың жасалған орны: Ақмола облысы, Қекшетау қаласы, Пушкина.к.23,  
КР ЭТРМ ЭРБК Ақмола облысы бойынша экология Департаменті

Коршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілдегі органның атауы: КР ЭТРМ  
ЭРБК Ақмола облысы бойынша экология Департаменті

Мұдделі мемлекеттік органдардың/ қоғамның ескертулері мен ұсыныстарын жинау туралы хабарланған күні: 03.05.2023 ж.

Мұдделі мемлекеттік органдардың/ қоғамның ескертулері мен ұсыныстарын беру мерзімі: 03.05.2023 ж.-05.06.2023 ж.

Мұдделі мемлекеттік органдардың/қоғамның ескертулері мен ұсыныстарын жинақтау

| №  | Мұдделі мемлекеттік органдар/қоғам                                                                                    | Ескертулер мен ұсыныстар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ескерту немесе ұсыныс қалай ескерілгені туралы мәліметтер, немесе ескерту немесе ұсыныс ескерілмеген себептер |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | «Ақкөл ауданы әкімінің аппараты Ақмола облысы» ММ                                                                     | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |
| 2. | КР ДСМ санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақмола облысы санитарлық-эпидемиологиялық бақылау департаменті | <p>Ақмола облысының санитарлық-эпидемиологиялық бақылау департаменті 02.05.2023 ж. № KZ09RYS00382098 «Met Miner» ЖШС материалдарымен жоспарланған қызмет туралы өтініштің көшірмесін қарап, мынаны хабарлайды.</p> <p>«Met Miner» ЖШС Ақмола облысы Ақкөл ауданында және Степногорск қаласының жерлерінде орналасқан аланда мыс, алтын және ілеспе пайдалы қазбаларға іздеу жұмыстарын жүргізуі көздейді. Жұмыс көлемі 65,3 шаршы км.</p> <p>Ақсу ауданында жобаланған іздеу жұмыстарының алаңы аудан әкімшілік жағынан Ақмола облысы Ақкөл ауданы мен Степногорск қаласының құрамына кіреді. №1805-EL лицензия алаңының бұрыштық жер бөлу нұктелерінен жақын елді мекендерге дейінгі қашықтық пункттер: Ақсу кенті (солтүстік-батыс</p> |                                                                                                               |

бағыты) – 2,1 км, Заводская кенті (Солтүстік бағыты) – 4,1 км, Степногорск қаласы (батыс бағыты) – 4,9 км, Ақкөл ауданы Бөгенбай ауылы (Солтүстік-шығыс бағыты) – 14 км құрайды.

2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 «адамның тіршілік ету ортасы мен денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-корғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық – корғау аймағының мөлшерін сақтау жөніндегі талаптарды іздеу жұмыстарын жүргізу кезінде жоқ.

Шаруашылық-тұрмыстық және технологиялық қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін әкелінетін суды пайдалану көзделген. Тұрмыстық қажеттіліктер үшін су көзі жақын елді мекендерді орталық сумен жабдықтау жүйесі немесе меншігінде ұнғымалары бар жеке тұлғалардан сатып алу арқылы анықталуы мүмкін. Су алу Қызмет көрсетушімен шарттық негізде жүргізілетін болады.

Ауызсу қажеттіліктері үшін ауызсу сапасындағы бөтелкедегі суды пайдалану көзделген.

Сипатталған алаң шегіндегі гидрографиялық желі Ақсу өзенімен ұсынылған. Ақсу өзені алаңның ортасынан қаралып отырған участкені кесіп өтеді. Ақмола облысы әкімдігінің 2022 жылғы 3 мамырдағы № А-5/222 қауалысына сәйкес. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 12 мамырда тіркелді

«Ақмола облысының су объектілерінің су корғау аймақтары мен белдеулерін, оларды шаруашылық пайдаланудың режимі мен ерекше жағдайларын белгілеу туралы» № 28000 жылдың су корғау белдеуінің ені 35 метрді, ал су корғау аймағының ені 500 метрді құрайды.

2023 жылғы 20 ақпандағы № 26 «су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаттары үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауга және су объектілерінің мәдени-тұрмыстық су пайдалану және қауіпсіздік орындарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қафидаларына сәйкес пайдалануында су корғау аймақтары

|    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                     | <p>шегінде орналасқан жер алқаптары бар жеке және занды тұлғалар. су қорғау аймақтарын тиісті жағдайда ұстауды және олардың аумақтарын шаруашылық пайдалану режимін сақтауды қамтамасыз етеді, босалқы жерлердің аумақтарын және су қорғау белдеулерінің аумақтарын қоспағанда.</p> <p>Су қорғау аймақтары мен белдеулері шегінде Қазақстан Республикасы Су кодексінің 125-бабында келтірілген кәсіпорындар мен басқа да құрылыштарды орналастыру, жобалау, салу, реконструкциялау және пайдалануға беру жүргізілмейді.</p> |  |
| 3. | «Ақмола облысының энергетика және ТКШ басқармасы» ММ                                | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 4. | «Ақмола облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы» ММ                         | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 5. | Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы       | <p>Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы сіздің 2023 жылғы 3 мамырдағы №01-03/432 хатыңызға - және мынаны хабарлайды.</p> <p>«Met Miner» ЖШС участкелері жабайы жануарлар мекендейтін «Степногорское» аңшылық шаруашылығының аңшылық алқаптарының аумағында орналасқандығына байланысты «жануарлар дүниесін корғау өсімін молайту және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 12 және 17-баптарының талаптарын ескеру қажет.</p>                                          |  |
| 6. | Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 7. | Есіл облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясы                           | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 8. | Ақмола облысының Төтенше жағдайлар департаменті                                     | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 9. | «Ақмола облысының Табиғи ресурстар және табигат                                     | Ақмола облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы «Met Miner» ЖШС-нің                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

|     |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     | пайдалануды реттеу басқармасы» ММ                                                                                                                                                 | «Степногорск қаласының жерлерінде және ішінара Ақмола облысының Ақкөл ауданында орналасқан 4.08.2022 ж. № 1806-EL лицензиясының алаңында мыс, алтын және ілеспе пайдалы қазбаларға іздестіру жұмыстарын жүргізу» жобасы бойынша жоспарланған қызметі туралы өтінішті қарап шықты. Төмендегілерді хабарлайды.<br>«Met Miner» ЖШС фитомелиоративтік іс-шараларды, шанды басу жөніндегі іс-шараларды көздеуі қажет. Сондай-ақ, барлау бұзған жер түрін қалпына келтіру шараларын әзірлеу қажет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 10. | «Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің Солтүстік Қазақстан геология өніраалық геология департаменті» «Севказнедра» РММ | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 11. | «Ақмола облысы бойынша Комитетінің реттеу және бақылау Экология және табиғи ресурстар министрлігі Қазақстан Республикасының Экология департаменті» РММ                            | <p>1. Жоспарланған қызмет туралы өтініште техникалық қажеттіліктеге су сатып алу көзі туралы ақпарат жоқ. Осыған байланысты, су ресурстарына теріс әсерді азайту үшін ҚР Экологиялық Кодексінің (бұдан әрі - Кодекс) 219, 220-баптарына сәйкес техникалық қажеттіліктер үшін су сатып алу көзі туралы ақпарат ұсынылсын.</p> <p>2. Су объектісі - Ақсу өзенінің көзделіп отырған қызмет участекіне жақын орналасуын ескере отырып, жұмыстарды жүргізу кезінде Кодектің 212-бабының, 223-бабының талаптары ескерілсін.</p> <p>3. Кодектің 4-қосымшасына сәйкес атмосфералық ауаны қорғау, жерді қорғау, жағалау және су экожүйелеріне, жануарлар мен өсімдіктер әлеміне әсер етуден қорғау, қалдықтармен жұмыс істеу бөлігінде табигат қорғау іс-шаралары көзделсін.</p> <p>4. Жұмыс жүргізу кезінде жер ресурстарына теріс әсер етуді болдырмау мақсатында Кодектің 238, 397-баптарының талаптарын сақтау қажет.</p> <p>5. Кодектің 321-бабына сәйкес қалдықтарды сақтау және беру мерзімін</p> |  |

міндетті түрде көрсете отырып, бөлек жинауды көздеу қажет.

6. Кодектің 224,225-бабының талаптарын сактауға, сондай-ақ ҚР Су кодексінің 120-бабының 2-тармағына сәйкес жұмыстарды жүргізу участесінде ауыз су мақсатындағы жерасты суларының болуы немесе болмауы туралы ақпаратты ұсынуға міндетті.

7. Барлау жұмыстары аяқталғаннан кейін Кодектің 4-қосымшасына сәйкес бұзылған жерлерді рекультивациялау жөніндегі іс-шаралар көзделсін.

8. Жобалау материалдарын одан әрі әзірлеу кезінде "қалдықтар сыныптауышын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрінің м.а. 2021 жылғы 6 тамыздағы № 314 бұйрығына сәйкес қалдықтардың сыныптамасы көрсетілсін.

9. 9. Жоспарланған қызмет туралы өтінішке сәйкес объектіде қауіпті қалдықтар пайда болады. ҚР Экологиялық Кодексінің 336-бабының 1-тармағына сәйкес кәсіпкерлік субъектілері қауіпті қалдықтарды қайта өндеу, залалсыздандыру, кәдеге жарату және (немесе) жою жөніндегі жұмыстарды орындау (қызметтер көрсетеу) үшін "Рұқсаттар және хабарламалар туралы" Қазақстан Республикасы Заңының талаптарына сәйкес қызметтің тиісті кіші түрі бойынша қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтер көрсетеуге лицензия алуға міндетті. Осыған сүйене отырып, Жобалау материалдарын одан әрі әзірлеу кезінде кәсіпорынның жоғарыда аталған жұмыстарды жүргізуге лицензиясын беру немесе қауіпті қалдықтармен операциялар жүргізуге лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен шарт ұсыну қажет. Сондай-ақ, Кодектің 345-бабына сәйкес қауіпті қалдықтарды тасымалдау кезіндегі талаптар ескерілсін. 10. Кодектің 4-қосымшасының 1-тармағына сәйкес шанды басу бойынша жұмыстарды жүргізу көзделсін.

11. Кодектің 4-қосымшасына сәйкес жасыл желектерді отырғызу бойынша іс-шаралар көзделсін.

12. Жұмыстарды жүргізу кезінде ең жақын елді мекенге қатысты желдің

|     |       |                        |  |
|-----|-------|------------------------|--|
|     |       | раушанын ескеру қажет. |  |
| 12. | Коғам | —                      |  |

## **Пайдалы қатты қазбаларды барлауға арналған Лицензия**

**2022 жылғы «4» тамыздағы №1805-EL**

1. Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Даңғылы Тұран, ғимарат ЗА, пәт. 1 бойынша орналасқан «Met Miner» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының Кодексіне сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау участкесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: 100% (жұз пайыз).

2. Лицензия шарты:

- 1) лицензия мерзімі: оны берген күннен бастап 6 (алты) жыл.
- 2) жер қойнауы участкесінің аумағы: 31 (отыз бір) блок:

N-42-132-(10e-5г-10,15,20),  
N-43-121-(10г-5в-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,  
14,15,16,17,18,19,20,21,22),  
N-43-121-(10г-5г-1,6,7,11,12,16)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдаланудың шарттары.

3. Жер қойнауын пайдалануның міндеттемелері:

- 1) 2022 жылғы «17» тамызға дейін қол қою бонусын 306 300 (үш жұз алты мың үш жұз) теңге мөлшерінде төлеу;

2) «Салық және бюджетке төленетін басқа да міндепті төлемдер туралы (Салық Кодексі)» Қазақстан Республикасы Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер участекерін пайдалану үшін лицензиянын мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру:

барлау мерзімнің бірінші жылынан бастап үшінші жылына дейін әрбір жыл ішінде **4 820 АЕК** қоса алғанда;

барлау мерзімнің төртінші жылынан бастап алтыншы жылына дейін әрбір жыл ішінде **7 280 АЕК** қоса алғанда.

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндептемелері:

a) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндептемесі.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алушың қосымша негіздері: **осы Лицензияның 3-тармақтың 4) тармақшасында көзделген міндептемелерін орындау.**

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган Қазақстан Республикасының Индустрія және инфрақұрылымдық даму министрлігі

Қазақстан Республикасы  
Индустрія және  
инфрақұрылымдық даму  
вице-министрі  
Д. Щеглова



Мер орны

қолы

Берілген орны: Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы

# **Лицензия**

## **на разведку твердых полезных ископаемых**

**№1805-EL от «4» августа 2022 года**

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «Met Miner», расположенному по адресу Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, Проспект Тұран, здание 3А, кв. 1 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Размер доли в праве недропользования: **100 % (сто процентов).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: **6 (шесть) лет со дня ее выдачи.**

2) границы территории участка недр: **31 (тридцать один) блок:**

**N-42-132-(10e-5г-10,15,20),  
N-43-121-(10г-5в-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,  
14,15,16,17,18,19,20,21,22),  
N-43-121-(10г-5г-1,6,7,11,12,16)**

3) условия недропользования предусмотренные статьей 191 Кодекса.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **306 300 (триста шесть тысяч триста) тенге до «17» августа 2022 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **4 820 МРП**;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **7 280 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса:

а) обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан**.

Вице-министр  
индустрии и  
инфраструктурного развития  
Республики Казахстан  
Д. Щеглова

подпись

Место печати



Место выдачи: город Нур-Султан, Республика Казахстан.

**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

**Республикансское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

04.05.2023 №ЖТ-2023-00655206

**САЛИХОВА ЗУЛЬФИЯ ЖАМИЛЬЕВНА  
КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ, КАРАГАНДА,  
имени Казыбек Би, УЛИЦА Полетаева, 13, 27**

На №ЖТ-2023-00655206 от 17 апреля 2023 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на  
ваше обращение от 17 апреля 2023 года представляет следующую информацию. Согласно  
предоставленной информации КГУ «Степногорское УЛХ» по предоставленным координатам:  
Лицензия №1805-EL от 4.08.2022 года не входит в государственный лесной фонд. Лицензия  
№1806-EL 4/08/2022 года не входит в государственный лесной фонд, но имеются лесные колки,  
не входящие в государственный лесной фонд. Лицензия №1807-EL от 4.08.2022 года часть  
участка входит в государственный лесной фонд КГУ «Степногорское УЛХ», также имеются  
лесные колки, не входящие в государственный лесной фонд. Лицензия №1808-EL от 4.08.2022  
года не входит в государственный лесной фонд. Лицензия №1809-EL от 4.08.2022 года не входит  
в государственный лесной фонд. Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную  
книгу РК, а также пути миграции сайгаков, на указанных участках отсутствуют. Также сообщаем,  
что при проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых необходимо  
учитывать требования статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании  
животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11  
Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91  
Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020  
года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого  
административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем  
административном органе, должностному лицу.



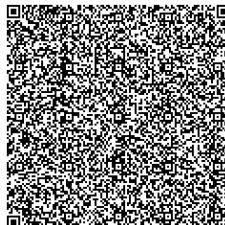
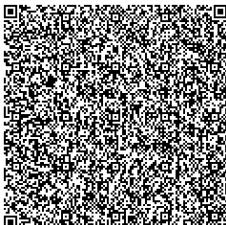
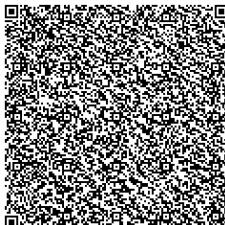
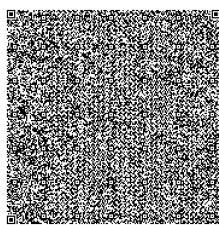
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша  
өтініз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель инспекции

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель:

**АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА**

тел.: 7017785560

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



020000, Ақмола обл. Қокшетау қ., К Сатпаев к., 9  
төл/факс 8(7162) 25-15-05, 25-59-88  
e-mail: akmola-nao@gov4c.kz

020000, Ақмолинская обл., г. Кокшетау, ул. К Сатпаева, 9  
төл/факс: 8(7162) 25-15-05, 25-59-88  
e-mail: akmola-nao@gov4c.kz

14.03.2023/345  
02-03 - 14/09

По доверености  
ТОО «Met Miner»  
Балгожину Э. С.

На Ваш запрос от 27 февраля 2023 года Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, предоставляет Вам сведения по базе данных АИС ГЗК в формате геобазы «ЕГРЗ» (Единый Государственный Реестр Земель):

01-018-078-157- Отыншин Салимжан Кабдуллович, Республика Казахстан, Акмолинская область, в административных границах города Степногорска, для ведения крестьянского хозяйства, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 10 лет, S= 160 га.

01-018-078-108- Казыбаев Амантай Нурбаевич, Республика Казахстан, Акмолинская область, в административных границах города Степногорска, для ведения крестьянского хозяйства, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 10 лет, S= 512 га.

01-018-078-069- Крестьянское хозяйство "Байғазы", Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск, земли запаса, Карабулакский сельский округ, для ведения крестьянского хозяйства "Байғазы", право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 40 лет 6 месяцев 3 дн., S= 615,5 га.

01-018-078-116- АО "Национальная компания "Қазақстан темір жолы", Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск, 114 км вдоль железнодорожной линии, для обслуживания будки обогрева 114 км, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 40 лет, S= 0,0014 га.

01-018-078-082- Крестьянское хозяйство "Байғазы", Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск, Карабулакский сельский округ, для ведения крестьянского хозяйства "Байғазы", право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 39 лет, S= 3880 га.

01-018-078-085- ТОО "Сельскохозяйственное предприятие" Степногорск", Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск, Карабулакский сельский округ, для развития животноводства, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 19 лет, S= 2952,6 га.

01-018-078-162- Жұмағазы Бейсенбек, Республика Казахстан, Ақмолинская область, город Степногорск, для ведения огородничества, право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком на 5 лет, S= 0,9 га.

01-018-078-163- Жұмаш Ерболат, Республика Казахстан, Ақмолинская область, город Степногорск, для ведения огородничества, право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком на 5 лет, S= 0,9 га.

01-018-081-043- ТОО "Қыстаубай", Республика Казахстан, Ақмолинская область, город Степногорск, в административных границах Богенбайского сельского округа, для ведения крестьянского или фермерского хозяйства, сельскохозяйственного производства, право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком на 10 лет, S= 513 га.

01-018-081-028- ТОО "Асыл тұқым-2050", Республика Казахстан, Ақмолинская область, город Степногорск, в административных границах Богенбайского сельского округа, для ведения сельскохозяйственного производства, право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком на 10 лет, S= 608,9 га.

01-018-081-005- Джуманова Нуржамал Аскеровна, Республика Казахстан, Ақмолинская область, город Степногорск, в административных границах Богенбайского сельского округа, для ведения крестьянского хозяйства "Казбек", право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком до 27 апреля 2026 года, S= 2381 га.

01-018-081-029- ТОО "Асыл тұқым-2050", Республика Казахстан, Ақмолинская область, город Степногорск, в административных границах Богенбайского сельского округа, для ведения сельскохозяйственного производства, право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком на 10 лет, S= 1825,6 га.

01-018-081-023- Курмангалиев Ардак Жанабергенович, Республика Казахстан, Ақмолинская область, административные границы города Степногорска, Богенбайский сельский округ, для ведения сельскохозяйственного производства, право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком на 10 лет, S= 1000 га.

01-018-081-039- Идрисов Каиргельды Алибаевич, Республика Казахстан, Ақмолинская область, город Степногорск, в административных границах Богенбайского сельского округа, для ведения крестьянского хозяйства, право временное возмежное долгосрочное землепользование, сроком на 10 лет, S= 757 га.

А так же, предоставляем схему месторасположения земельного участка, в Бурабайском районе, Урумкайском сельском округе.

Приложения: 1) ситуационный план 1-лист.

Информация действительна на момент предоставления.

Руководитель Управления по ведению  
сопровождению информационных систем

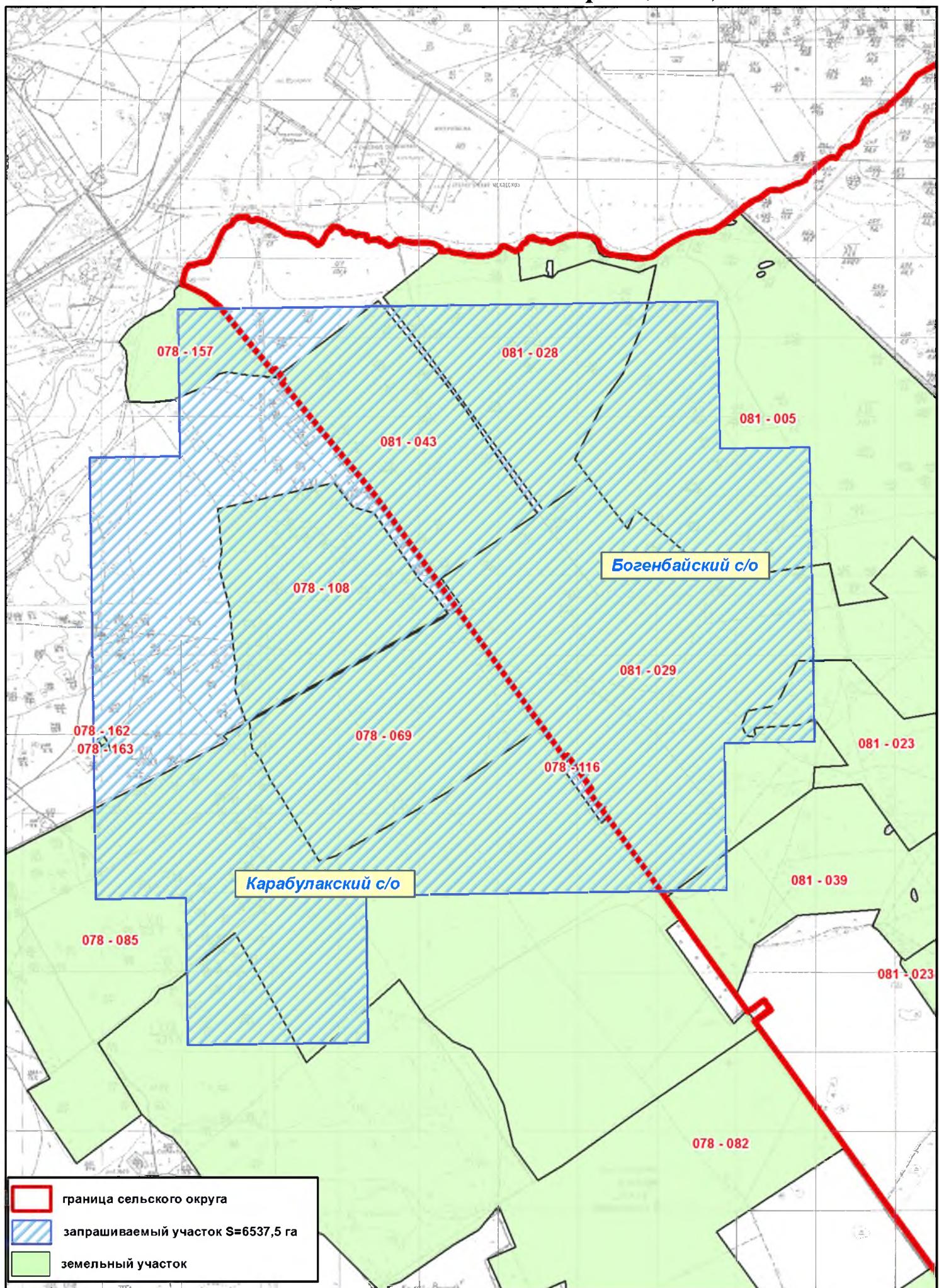
Исп.:И. Ержанов  
Тел. +7 (7162) 254110

*Ержанов*

*Беркимбаев*

Р. Беркимбаев

*Расположение запрашиваемого земельного участка*  
*Акмолинская область, земли г. Степногорска, Лицензия 1805-ЕЛ*





## ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана**

**САЛИХОВА ЗУЛЬФИЯ ЖАМИЛЬЕВНА**

Карагандинская область, Шахтинск Г.А., г.Шахтинск, НОВОДОЛИНСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНАЯ, 21, 6

(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**

**лицензия действительна на территории Республики Казахстан**

(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)**

**БЕКЕЕВ АДЛЕТБЕК ТОЛЕНДИЕВИЧ**

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

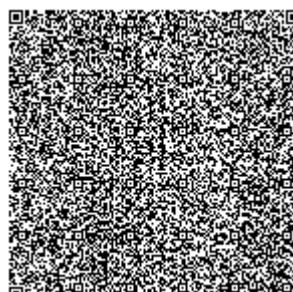
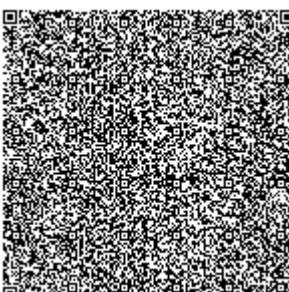
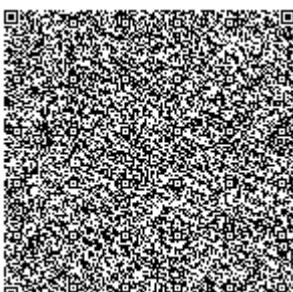
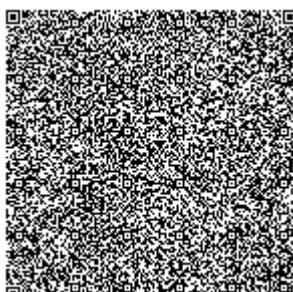
**Дата выдачи лицензии** 27.02.2012

**Номер лицензии**

**02239Р**

**Город**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02239Р**

Дата выдачи лицензии **27.02.2012**

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

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

Орган, выдавший приложение к лицензии Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Комитет экологического регулирования и контроля

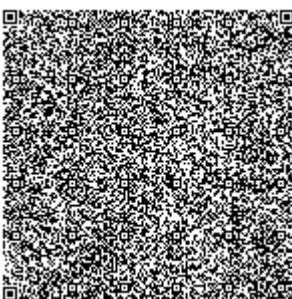
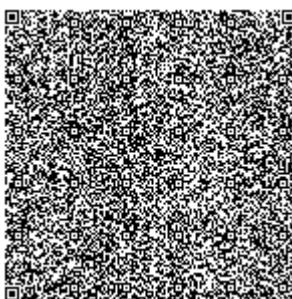
Руководитель (уполномоченное лицо) БЕКЕЕВ АДЛЕТБЕК ТОЛЕНДИЕВИЧ

Дата выдачи приложения к лицензии 27.02.2012

Номер приложения к лицензии 001

02239Р

Город Республика Казахстан, г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02239Р

Дата выдачи лицензии 27.02.2012

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

БЕКЕЕВ АДЛЕТБЕК ТОЛЕНДИЕВИЧ

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

Дата выдачи приложения к  
лицензии

27.02.2012

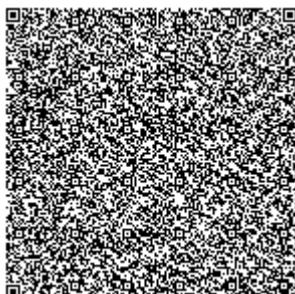
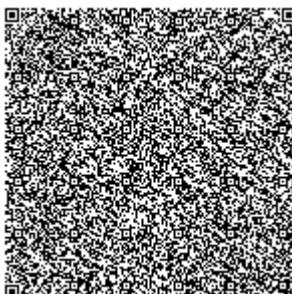
Номер приложения к  
лицензии

001

02239Р

Город

Республика Казахстан, г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 02239Р**

**Дата выдачи лицензии 27.02.2012 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

---

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

**Лицензиат**

**ИП САЛИХОВА ЗУЛЬФИЯ ЖАМИЛЬЕВНА**

**ИИН: 841225451081**

---

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

**г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13 кв. 27**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

---

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

001

**Срок действия**

18.02.2020

**Дата выдачи  
приложения**

**Место выдачи**

г.Нур-Султан

