



**ИП «EcoAudit»**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

**ОТЧЕТ  
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
ТОО «УПРАВЛЕНИЕ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА «ГАЗОИЛ»**

**Директор  
ТОО «Управление  
Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ»**



**А.Б. Киикбай**

**Руководитель  
ИП «EcoAudit»**



**С.С. Степанова**

**КАРАГАНДА 2025 ГОД**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 7  |
| 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ .....  | 8  |
| 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами .....   | 9  |
| 1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий).....   | 11 |
| 1.2.1 Природно-климатические условия .....  | 11 |
| 1.2.2 Инженерно-геологические условия .....   | 11 |
| 1.2.3 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности .....  | 11 |
| 1.2.4 Метеорологические условия .....   | 11 |
| 1.2.5 Физико-географические условия .....   | 13 |
| 1.2.6 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения .....   | 13 |
| 1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....  | 14 |
| 1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....  | 14 |
| 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 об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах..... | 15 |
| 1.5.1 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения .....  | 16 |
| 1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом .....  | 16 |
| 1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности .....  | 16 |
| 1.8 Информацию 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 .....                 | 17 |
| 1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты .....   | 17 |
| 1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух.....   | 17 |
| 1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы.....  | 22 |
| 1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра).....   | 22 |
| 1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир.....   | 23 |
| 1.8.6 Физические воздействия .....  | 26 |
| 1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования .....  | 29 |
| 2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ,  |    |

|   |    |
|---|----|
| СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....  | 31 |
| 2.1 Участок размещения объектов: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду.....  | 31 |
| 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....   | 33 |
| 3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности .....  | 33 |
| 3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности .....  | 33 |
| 4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ..... | 34 |
| 4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....  | 34 |
| 4.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....  | 35 |
| 4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....   | 36 |
| 4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....   | 37 |
| 4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....  | 37 |
| 4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....   | 38 |
| 4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....   | 39 |
| 4.8 Взаимодействие указанных объектов.....  | 39 |
| 5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .....   | 40 |
| 5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....   | 40 |
| Период эксплуатации .....   | 40 |
| 5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....  | 43 |
| 5.1.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ .....  | 44 |
| 5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду .....   | 53 |
| 5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами.....   | 56 |
| 5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами .....  | 56 |
| 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ .....  | 57 |
| 6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации ..   | 57 |
| 6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....  | 58 |
| 7. 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.....   | 59 |
| 7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....  | 59 |
| 7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....   | 60 |
| 7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....  | 61 |
| 7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....  | 61 |
| 7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....  | 62 |
| 7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....   | 64 |
| 7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....   | 65 |
| 7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....  | 66 |
| 8. 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)..... | 67 |
| 1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.....   | 68 |
| 9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....   | 69 |
| 10. 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.....  | 71 |
| 11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....   | 71 |
| 12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....   | 71 |

|  |    |
|--|----|
| 13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....   | 72 |
| 13.1 Законодательные рамки экологической оценки.....   | 72 |
| 13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС.....  | 73 |
| 14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....  | 74 |
| 15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....   | 75 |
| 15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ .....  | 75 |
| 15.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов ..... | 76 |
| 15.2.1 Участок размещения объектов газового хозяйства: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду.....   | 76 |
| 15.2.2 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные .....  | 77 |
| 15.3 Краткое описание намечаемой деятельности .....  | 77 |
| 15.3.1 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....   | 78 |
| 15.3.2 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта .....   | 79 |
| 15.3.2.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности .....  | 80 |
| 15.3.2.1 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности ....   | 80 |
| 15.4 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.....  | 81 |
| 15.4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....  | 81 |
| 15.4.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....  | 81 |
| 15.4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....   | 81 |
| 15.4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)  | 82 |
| 15.4.5 Атмосферный воздух .....  | 82 |
| 15.4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....   | 83 |
| 15.4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....   | 83 |
| 15.4.8 Взаимодействие указанных объектов.....  | 84 |
| 15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности .....  | 84 |
| 15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий...   | 84 |
| 15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду .....   | 85 |

|  |     |
|--|-----|
| 15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.....   | 87  |
| 15.6.3.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации .....  | 87  |
| 15.6.3.2 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности .....   | 88  |
| 15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления .....                          | 88  |
| 15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений.....   | 89  |
| 15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.....   | 90  |
| 15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду .....   | 92  |
| 15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям .....   | 94  |
| 15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия ..... | 95  |
| 15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности .....   | 95  |
| 15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду .....   | 95  |
| 16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....  | 97  |
| 17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....   | 99  |
| 17.1 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух.....  | 99  |
| 17.2 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух.....  | 99  |
| 17.3 Природоохранные мероприятия: почвенный покров .....   | 100 |
| 17.4 Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир .....  | 100 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....  | 102 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....   | 104 |

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно пункта 1 статьи 72 ЭК РК, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ89RYS01253561 от 11.07.2025 г.) в рамках которого в соответствии с требованиями п. 25 и п. 29 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данным ЗОНД, как возможные были определены три типа воздействий, По данным видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции, на основании которой, данные виды воздействия признаны несущественными.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г. – приложение А), по заявлению о намечаемой деятельности

№KZ89RYS01253561 от 11.07.2025г., в соответствии с требованиями пункта

26 Инструкции, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности не указал .

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ИП «EcoAudit», государственная лицензия МООС №02169Р т 15.06.2011 Г. (представлена в приложении Б), тел. 87077231069, email: fenix\_sss@mail.ru.

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основным из которых являются следующие:

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI

«Экологический кодекс Республики Казахстан»;

Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

## **1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ**

Рассматриваемая данным отчетом промышленная площадка ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» является действующим объектом. Ранее для деятельности предприятия было получено в 2015 году заключение государственной экологической экспертизы №7-6/2248 и Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ36VDD00045611 от 03.12.2015 г. Согласно выданному разрешению, общий выброс загрязняющих веществ составил 31,812903 тонн.

Основным видом деятельности является прием, хранение и реализация сжиженных углеводородных газов (пропан-бутановая смесь).

В состав ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» ранее входили следующие промплощадки:

1. Промплощадка №1 – г. Караганда;
2. Промплощадка №2 – г. Сарань;
3. Промплощадка №3 – г. Абай;
4. Промплощадка №4 – г. Темиртау;
5. Промплощадка №5 – г. Шахтинск;
6. Промплощадка №6 – г. Жезказган;
7. Промплощадка №7 – п. Киевка;
8. Промплощадка №8 – г. Каражал.

Пересмотр производственной деятельности объектов ТОО «УГХ «ГАЗОИЛ» с закрытием промплощадок №2-8 и ликвидацией части объектов на промплощадке №1 – г. Караганда (наполнительное отделение, отделение окраски газовых баллонов, ремонтный цех, цех газобаллонной аппаратуры, автогосозаправочная станция, котельная, склад угля, склад золошлака). Исключены следующие операции: наполнение бытовых газовых баллонов, заправка газобаллонных автомобилей, ремонт и техническое освидетельствование баллонов, окраска баллонов, установка баллонов на автомобили.

Основные технико-экономические показатели объектов намечаемой деятельности, следующие:

Производительность станции 58426,79 т/год.

Режим работы объекта – 8 час/день, 5 дней/неделю, 299 дней в году.

Участок размещения объектов намечаемой деятельности расположен в г. Караганда, Западная промзона, р-н мясокомбината, учетный квартал 167, участок 1.

Площадь отведенного участка – 5,069 га; площадь застройки – 0,6928 га; площадь озеленения – 0,9 га.

В ЗОНД №KZ89RYS01253561 от 11.07.2025г), на стадии определения сферы охвата, рассматривались объекты входящие в состав только промплощадки №1, а именно:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

## **1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами**

Участок находится по адресу: г. Караганда, Западная промзона, р-н мясокомбината, учетный квартал 167, участок 1 на запад от города Караганда.

Объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод, вне границ водоохранных зон и полос водных объектов. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 115 метров, административно относящегося к г. Караганда.

Ближайший водный объект – парковое озеро расположен на расстоянии 2,7 км к северо-востоку от территории размещения объектов намечаемой деятельности. Участок размещения объектов намечаемой деятельности в водоохранные зоны и полосы не попадают.

Ситуационные карты-схемы расположения объектов намечаемой деятельности представлены на рисунках 1.1, 1.2.

Координаты расположения объекта: 1) 49°47'11.35"С, 73° 2'19.41"В 2) 49°47'15.00"С, 73° 2'21.39"В 3) 49°47'17.67"С, 73° 2'23.14"В 4) 49°47'20.92"С, 73° 2'24.14"В 5) 49°47'21.09"С, 73° 2'28.29"В 6) 49°47'16.42"С, 73° 2'27.70"В 7) 49°47'12.30"С 73° 2'24.99"В 8) 49°47'12.30"С, 73° 2'23.47"В 9) 49°47'10.45"С, 73° 2'22.17"В

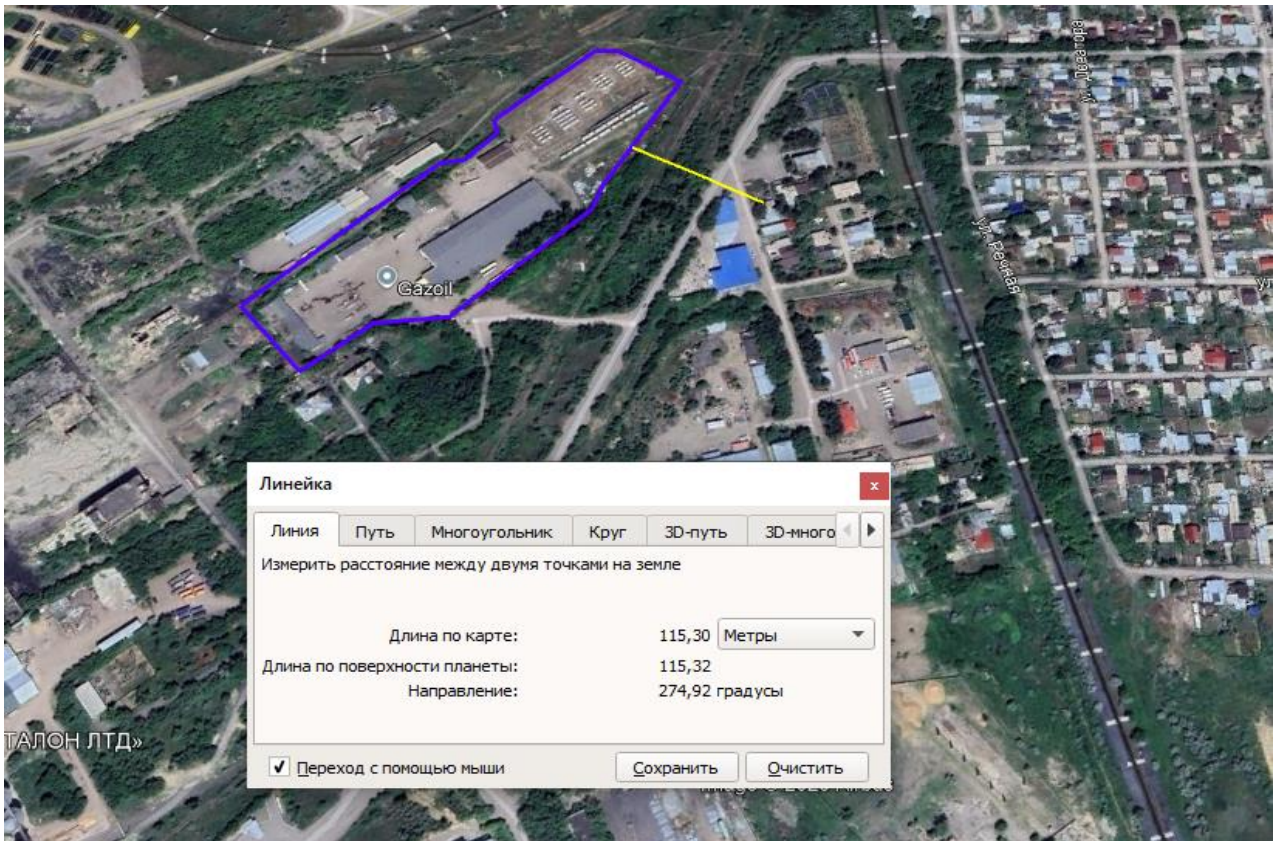
Указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно сведениям КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности - объектов историко - культурного наследия выявлено не было.

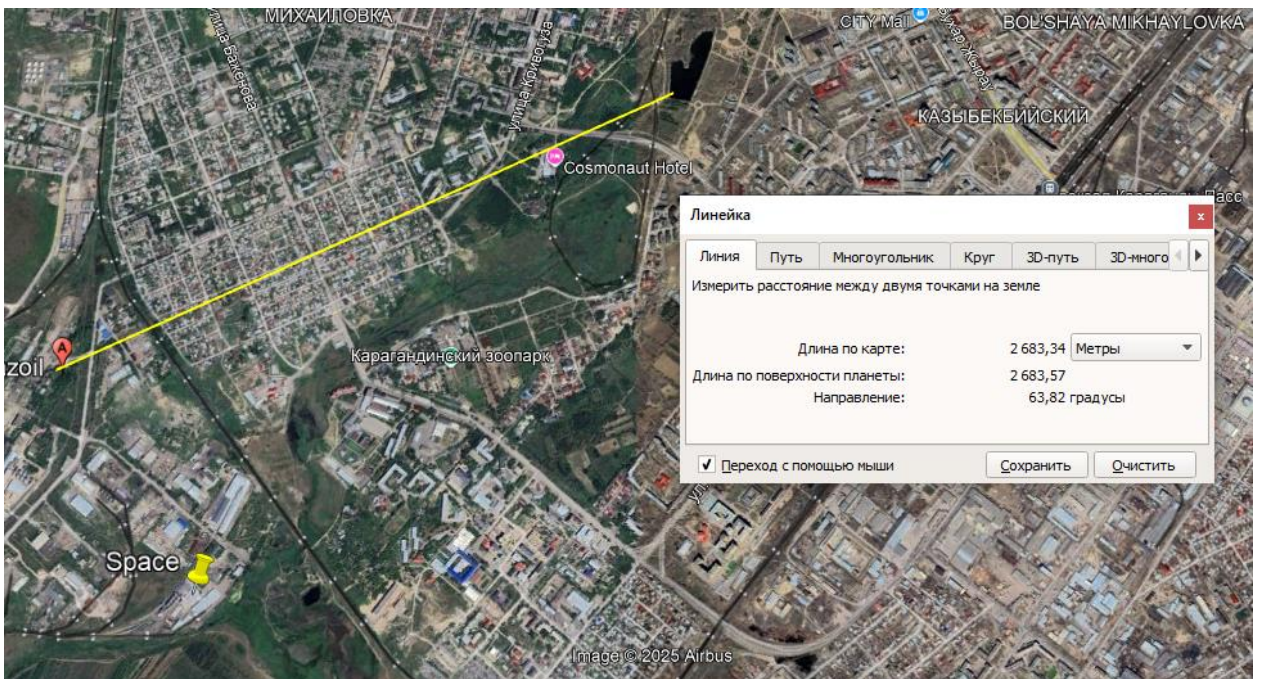
По сведениям ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности на расстоянии 1000 м отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).

По сведениям РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно ответу РГУ на ПХВ «Институт зоологии» комитета науки министерства науки и высшего образования РК территория расположения Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» не является средой обитания и размножения объектов животного мира, в ее пределах не проходят пути миграции. (Приложение В).



**Рисунок 1.1 - Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности по отношению к жилой зоне**



**Рисунок 1.2 - Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности по отношению к парковому озеру**

## **1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)**

### **1.2.1 Природно-климатические условия**

Климат района резко континентальный. Континентальность климата проявляется в резких колебаниях температуры (суточной и годовой), сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков.

Климатический район строительства – IV.

Снеговая нагрузка по СП РК EN 1991-1-3:2004/2011- III район. Характеристические значения с годовой вероятностью 0,02-1,5 кПа. Чрезвычайные значения с исключительно низкой вероятностью-3,0 кПа. кПа.

Ветровая нагрузка по СП РК EN 1991-1-4:2005/2011- III район, 0,56 Базовая скорость ветра с вероятностью превышения 0,02-30 м/с.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35,4°С.

Сейсмическая опасность площадки строительства:

- для референтного периода времени 475 лет - не сейсмичный;
- для референтного периода времени 2475 лет - не сейсмичный. Максимальная глубина промерзания ненарушенного грунта без снега – 2,76 м.

### **1.2.2 Инженерно-геологические условия**

Основания фундаментов приняты следующие грунты:

1. Дресвяно-щебенистый грунт сильновыветрелых малопрочных песчаников с суглинистым заполнителем.

2. Песчаники мелкозернистые, переслаивающиеся с алевролитами светло-серого цвета, трещиноватые, сильновыветрелые, низкой прочности.

Подземные воды на площадке не вскрыты.

Степень агрессивности грунтовых вод к бетонным и железобетонным конструкциям из бетона марки W4 на портландцементе - неагрессивные.

### **1.2.3 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности**

Территория района расположения объектов намечаемой деятельности в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тенгиз-Балхашского водораздельного пространства.

Гидрографическая сеть представлена реками Букпа, Парковыми озерами и Федоровским водохранилищем.

Водоносный комплекс ниже-турнейских известняков имеет мощность порядка 400 м. Простирается толщю юго-западное. Падение известняков северо-западное под углом 70-75°. Развиты они преимущественно в пониженных частях рельефа, что способствует поглощению поверхностного стока и перетекания подземных вод со стороны боковых гипсометрически вышележащих образований.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м. В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 2,0 - 3,0 м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течении 2-3 дней.

### **1.2.4 Метеорологические условия**

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Таблица 1.1

| 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, °С                  | 27       |
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С                  | -18.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %   |          |
| С  | 10.0     |
| СВ   | 13.0     |
| В  | 13.0     |
| ЮВ   | 12.0     |
| Ю  | 16.0     |
| ЮЗ   | 19.0     |
| З  | 11.0     |
| СЗ   | 6.0      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с  | 3,2      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 7        |

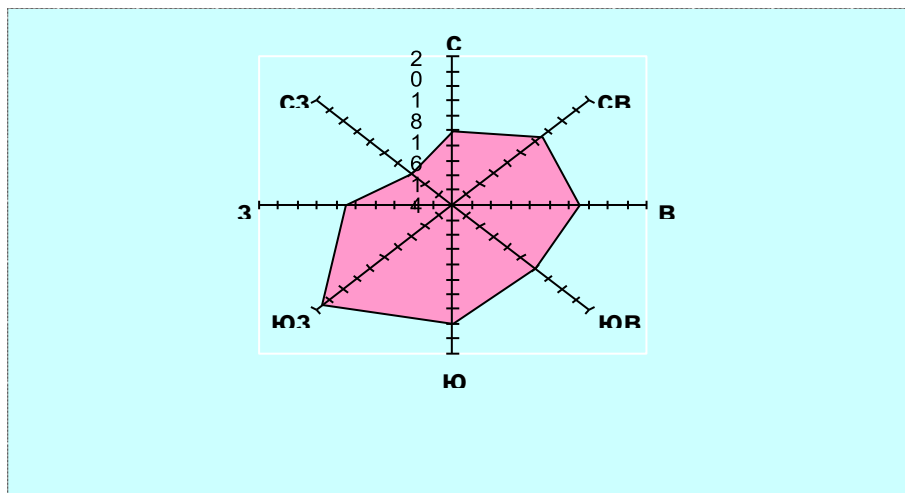
**Ветер.** Средняя годовая скорость ветра 3,2 м/с. Зимой преобладают юго-западные ветры, в теплое время – северо-восточные. Наиболее сильные ветры, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. В среднем с метелью бывает 34 дня, с пыльной бурей – 21.

При снежных бурях, которые бывают по 5-10 раз ежегодно, скорость ветра обычно превышает 20 м/с. За год отмечается в среднем 52 дня с сильным ветром (не менее 15 м/с). На метеостанции зафиксированы: максимальная скорость (по флюгеру) 40 м/с, порывы (по анерумбометру) – 45 м/с. Максимальные расчетные скорости ветра: возможная 1 раз за 10 лет – 35 м/с, за 20 лет- 37 м/с.

**Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей**

Таблица 1.2

| Направление ветра |    |    |    |    |    |    |    |       |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| С                 | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
| 10                | 13 | 13 | 12 | 16 | 19 | 11 | 6  | 12    |



**Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)**

### 1.2.5 Физико-географические условия

Характерным для района является сочетание участков низкогорного рельефа (абсолютные отметки 1000 – 1200 м) с разделяющими их широкими долинами и мелкосопочником (абсолютные отметки 800 – 900 м), относительное превышение сопок над долинами достигает 150-250м.

Согласно имеющемуся плану местности абсолютные высотные отметки дневной поверхности исследуемой территории варьируют в пределах от 845,35 до 862,0.

В сейсмическом отношении район благополучен, активность до 6 баллов.

### 1.2.6 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 11.08.2025 года представлена в приложении Г), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности проводится наблюдения фоновых концентраций атмосферного воздуха.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандской области проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандской области являются железо общее, кальций, магний, минерализация, сульфаты, аммоний-ион и марганец. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 3,9 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно – допустимый уровень.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Карагандинская сельскохозяйственная опытная станция (СХОС)).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС) (Балхаш, Жезказган, Караганда).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в пробах снежного покрова не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение №KZ89RYS01253561 от 11.07.2025г – приложение А), по результатам ЗОНД KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г.), а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях - не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности существенных изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет в связи с минимальным воздействием промплощадки.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее снабжение г. Караганды и Карагандинской области пропан-бутановой смесью будет значительно меньше, что повлечет отказ части потребителей от газа и переход на более грязный вид топлива. Также снижение предложения по газу приведет к удорожанию газа в Карагандинской области.

### **1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Участки объектов намечаемой деятельности расположены в пригороде Караганды.

Площадь отведенного участка – 5,069 га;

Площадь застройки – 0,6928 га;

Площадь озеленения – 0,9 га.

Объекты расположены на трех земельных участках:

- Кадастровый номер 09-142-167-181. Целевое назначение: дальнейшая эксплуатация здания тепловозного депо. Местоположение: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек Би, Западная промзона, район мясокомбината. Площадь: 0,0092 га.

- Кадастровый номер 09-142-167-801. Целевое назначение: эксплуатация железнодорожного тупика. Местоположение: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек Би, Западная промзона, район мясокомбината. Площадь: 0,1007 га.

- Кадастровый номер 09-142-167-180. Целевое назначение: дальнейшая эксплуатация здания гаража №2. Местоположение: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек Би, Западная промзона, район мясокомбината. Площадь: 0,1014 га.

- Кадастровый номер 09-142-167-642. Целевое назначение: дальнейшая эксплуатация автотранспортного цеха. Местоположение: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек Би, Западная промзона, район мясокомбината. Площадь: 0,4650 га.

- Кадастровый номер 09-142-167-158. Целевое назначение: эксплуатация здания бывшей диспетчерской. Местоположение: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек Би, Западная промзона, район мясокомбината. Площадь: 0,0411 га.

- Кадастровый номер 09-142-167-797. Целевое назначение: эксплуатация подсобного помещения. Местоположение: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек Би, Западная промзона, район мясокомбината. Площадь: 0,0853 га.

Кадастровый номер 09-142-167-872. Целевое назначение: строительство и обслуживание имущественного комплекса, железнодорожных тупиков, газонаполнительной станции с базой хранения. Местоположение: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек Би, Западная промзона, район мясокомбината, учетный квартал 167, участок 1. Площадь: 4,2663 га.

**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 об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

Площадь отведенного участка – 5,069 га.

Транспортная связь на площадку осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом. Въезд на площадку обеспечивается с восточной стороны.

Зонирование территории осуществлено в зависимости от функционального назначения.

В северной части расположена площадка приема и слива газа, а также площадка хранения газа. В западной части расположены посты налива автоцистерн. С восточной стороны расположен автотранспортный цех, ремонтный и стояночный бокс.

Площадка хранения отходов расположена рядом с ремонтным и стояночным боксами.

Хорошо обустроенный участок обеспечивает нормальные санитарно-гигиенические условия, имеет удобную сеть подъездных дорог, тротуаров и дорожек, площадки для отдыха.

На территории предусмотрено благоустройство в виде устройства:

- тротуаров с покрытием из отсева щебня Н=0.10м;
- устройства площадки для отдыха из отсева щебня Н=0.10м;
- посев многолетних трав.

На территории предусмотрена установка малых архитектурных форм – урны для мусора, скамьи.

Основная деятельность ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» является реализация сжиженного газа.

Основные технико-экономические показатели объектов намечаемой деятельности, следующие:

Режим работы объекта – 8 час/день, 5 дней/неделю, 299 дней в году.

Производительность станции 58426,79 т/год.

На территории запроектированы следующие здания и сооружения:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

Исходным сырьем является пропан-бутановая смесь:

**Потребность в основных и вспомогательных материалах на технологические нужды**

Таблица 1.3

| Наименование                    | Ед. изм. | Годовой расход |
|---------------------------------|----------|----------------|
| 1                               | 2        | 3              |
| Основные виды ресурсов          |          |                |
| Вода свежая (хоз-бытовые нужды) | м3/год   | 546            |
| Пропан-бутановая смесь          | т/год    | 58426,79       |

Технологическая цепочка Газонаполнительной станции обеспечивает проведение полного цикла от приема СУГ по ж/д от заводов-производителей до заправки газозовозов.

Прием ж/д цистерн осуществляется в собственные специализированные ж/д тупики (2 шт), Слив производится только с 1 эстакады ж/д тупика одновременно обеспечивающего прием 5 ж/д цистерн на 5 постах (эстакада слива). Работник по сливу, выполняет осмотр цистерн, проверяет наличие пломб, закрепление цистерн на рельсовом пути (установка башмаков под колесные пары), присоединяет их к заземляющему контуру и с помощью резиноканевых рукавов соединяет цистерну с газопроводом.

Насосно-компрессорное наполнительное отделение, служащее для обеспечения операций по сливу-наливу сжиженных газов: насосы и компрессоры размещаются в отдельном помещении.

Наполнение автоцистерн (газовозов) осуществляется на наполнительных колонках (2 шт, в которые жидкий газ подается из хранилищ по трубопроводам через насосно-компрессорное отделение

Ремонтный бокс предназначен для ремонта автотранспорта, оборудован 8-ю смотровыми ямами.

Стояночный бокс поделен на 2 помещения: 1 половина отведена под электрощитовую, где установлена также пожарная емкость для воды объемом 250 м<sup>3</sup>, вторая половина отведена под стоянку автотранспорта и рассчитана на 25 стояночных мест.

### **1.5.1 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения**

Объекты намечаемой деятельности состоят из следующих производственных участков:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

### **1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом**

Рассматриваемый объект относится к IV категории. Получение комплексного экологического разрешения не требуется.

### **1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Существующие здания и сооружения необходимы для нормального функционирования предприятия.

Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

До окончания деятельности предприятия будет разработан отдельный проект.

## **1.8 Информацию 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**

### **1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты**

Рассматриваемая территория размещения объектов намечаемой деятельности находится вне границ водоохранных зон и водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов (парковое озеро расположено на расстоянии более 2,6 км).

Для работы объекта вода потребуется на хозяйственно-бытовые нужды. На производственные нужды вода не требуется.

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будет центральный водопровод.

Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 546 м<sup>3</sup>/год.

Отвод бытовых стоков от бытовых помещений осуществляется самотеком в центральную канализацию.

Тем самым система канализационных сетей объектов намечаемой деятельности не образует ни одного водовыпуска, сброс сточных вод будет отсутствовать. Эмиссии в водные объекты осуществляться не будут.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период эксплуатации, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.

6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

В виду отсутствия источников сброса загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от эксплуатации проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды региона отсутствует.

### **1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух**

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, на период эксплуатации, определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета.

*Период эксплуатации*

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, на период эксплуатации, составит: 2,154356157 т.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 1.5.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их характеристики

Таблица 1.4

| №  | Наименование загрязняющего вещества  | Класс опасности | Агрегатное состояние |
|----|--------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1  | Железо (II, III) оксиды              | 3               | твёрдое              |
| 2  | Марганец и его соединения            | 2               | твёрдое              |
| 3  | Азота оксид                          | 3               | газообразное         |
| 4  | Бутан                                | 4               | газообразное         |
| 5  | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | н/к             | газообразное         |
| 6  | Углерод оксид                        | 4               | газообразное         |
| 7  | Смесь природных меркаптанов          | 3               | газообразное         |
| 8  | Пыль абразивная                      | н/к             | твёрдое              |
| 9  | Азота диоксид                        | 2               | газообразное         |
| 10 | Сера диоксид                         | 3               | газообразное         |
| 11 | Фтористые газообразные соединения    | 2               | газообразное         |

### Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 4.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2000x2000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров, расчетное число точек 21\*21.

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

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально- возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Расчеты проведены с учетом фоновой концентрации РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 11.08.2025 года представлена в приложении В),.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлены в таблице 1.7.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблицам 1.7 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

В результате расчета рассеивания определена зона воздействия, которая составляет 100 метров.

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (100 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.3551 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.1727 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.5869 ПДК (0328 Углерод);
- 0.1808 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.5869 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.8528 ПДК (0123 Железо оксиды);
- 0.9237 ПДК (0143 Марганец и его соединения);
- 0.2042 ПДК (0342 Фтористые газообразные соединения);
- 0.9004 ПДК (0402 Бутан);
- 0.9004 ПДК (0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5);
- 0.8989 ПДК (1716 Смесь природных меркаптанов);
- 0.6330 ПДК (2930 Пыль абразивная).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Д.

Таблица 1.8 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе зоны воздействия радиусом 100 м не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии (115 м), превышений ПДК ЗВ на границе жилой зоны не зафиксировано.

Максимальные приземные концентрации на границе с жилой зоной (115 м), по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.2596 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.1569 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.1743 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.4289 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.3281 ПДК (0123 Железо оксиды);
- 0.3824 ПДК (0143 Марганец и его соединения);
- 0.0723 ПДК (0342 Фтористые газообразные соединения);
- 0.7571 ПДК (0402 Бутан);
- 0.7571 ПДК (0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5);
- 0.7559 ПДК (1716 Смесь природных меркаптанов);
- 0.2435 ПДК (2930 Пыль абразивная).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Д. Таблица 1.8 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке УГХ «ГазОйл» или в непосредственной близости.

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Таблица 1.5

| Код загр. вещества  | Наименование вещества                  | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средняя, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества г/с | Средневзвешенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|--|--|--------------------------------|---|---------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------|
| 1   | 2                                      | 3                                      | 4                              | 5   | 6                   | 7                          | 8                                    | 9          |
| 0123  | Железо (II, III) оксиды                |  | 0.04                           |   | 0.167064            |                            | 0.2088                               | Расчет     |
| 0143  | Марганец и его соединения              | 0.01                                   | 0.001                          |   | 0.024333            |                            | 0.2433                               | Расчет     |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.4                                    | 0.06                           |   | 0.001897            |                            | 0.0047                               | -          |
| 0337  | Углерод оксид (Оксид углерода)         | 5                                      | 3                              |   | 0.683517            |                            | 0.057                                | -          |
| 0402  | Бутан (99)                             | 200                                    |                                |   | 2382.306896         | 5.6138                     | 0.7941                               | Расчет     |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |  |                                | 50  | 2382.411218         | 5.6136                     | 0.7941                               | Расчет     |
| 1716  | Смесь природных меркаптанов            | 0.00005                                |                                |   | 0.09513353          | 5.6132                     | 0.7928                               | Расчет     |
| 2930  | Пыль абразивная (Корунд белый)         |  |                                | 0.04  | 0.0062              |                            | 0.155                                | Расчет     |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |  |  |                                |   |                     |                            |                                      |            |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2                                    | 0.04                           |   | 0.022507            |                            | 0.0375                               | -          |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)      | 0.5                                    | 0.05                           |   | 0.001167            |                            | 0.0023                               | -          |
| 0342  | Фтористые газообразные соединения      | 0.1                                    | 0.025                          |   | 0.005556            |                            | 0.0556                               | -          |

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
 2. При отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub> берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 * \text{ПДК}_{с.с.}$

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации**

Таблица 1.6

| Код вещества / группы суммации   | Наименование вещества                | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup> |   | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |             |             | Принадлежность источника (производство, цех, участок)          |
|--|--------------------------------------|---|---|---|--------------------|---|-------------|-------------|--|
|  |                                      | в жилой зоне  | на границе санитарно - защитной зоны    | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.  | % вклада    |             |  |
|  |                                      |   |   |   |                    |   | ЖЗ          | СЗЗ         |  |
| 1  | 2                                    | 3   | 4                                       | 5   | 6                  | 7   | 8           | 9           | 10   |
| Существующее положение   |                                      |   |   |   |                    |   |             |             |  |
| Загрязняющие вещества:   |                                      |   |   |   |                    |   |             |             |  |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды              | 0.32818/0.26254   | 0.85285/0.68228                         | 254/126   | 16/-81             | 6002  | 100         | 100         | Вспомогательный цех  |
| 0143   | Марганец и его соединения            | 0.3824/0.03824  | 0.99375/0.09938                         | 254/126   | 16/-81             | 6002  | 100         | 100         | Вспомогательный цех  |
| 0301   | Азота (IV) диоксид                   | 0.25965(0.04965)/<br>0.15579(0.02979)   | 0.35514(0.13531)/<br>0.21309(0.0811883) | 254/126   | 16/-81             | 6003  | 52.7        | 52.1        | Вспомогательный цех  |
| 0304   | Азот (II) оксид                      | 0.15696(0.00546)/<br>0.06278(0.0021839)   | 0.17274(0.01724)/<br>0.0691(0.0068964)  | 221/219   | 16/-81             | 6002<br>6003  | 47.3<br>100 | 47.9<br>100 | Вспомогательный цех<br>Вспомогательный цех                     |
| 0330   | Сера диоксид                         | 0.17434(0.00214)/<br>0.08717(0.00107)   | 0.18083(0.00863)/<br>0.09042(0.0043152) | 254/126   | 16/-81             | 6003  | 100         | 100         | Вспомогательный цех  |
| 0337   | Углерод оксид                        | 0.42893(0.05227)/<br>5.14711(0.6272339)   | 0.58694(0.21028)/<br>7.04326(2.5233528) | 254/126   | 16/-81             | 6003  | 98.1        | 98.2        | Вспомогательный цех  |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения    | 0.07235/0.00723   | 0.20429/0.02043                         | 254/126   | 16/-81             | 6002  | 100         | 100         | Вспомогательный цех  |
| 0402   | Бутан (99)                           | 0.75718/2271.5256   | 0.90049/2701.4597                       | 205/265   | 190/237            | 0001<br>6001  | 93.6<br>6.3 | 94.5<br>5.4 | Газонаполнительная станция<br>Колонки для заправки автоцистерн |
| 0415   | Смесь углеводородов предельных C1-C5 | 0.75718/2271.5278   | 0.90049/2701.4597                       | 205/265   | 190/237            | 0001<br>6001  | 93.6<br>6.3 | 94.5<br>5.4 | Газонаполнительная станция<br>Колонки для заправки автоцистерн |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов          | 0.75591/0.09071   | 0.89896/0.10788                         | 205/265   | 190/237            | 0001<br>6001  | 93.5<br>6.3 | 94.5<br>5.4 | Газонаполнительная станция<br>Колонки для заправки автоцистерн |
| 2930   | Пыль абразивная                      | 0.24359/0.00974   | 0.63301/0.02532                         | 254/126   | 16/-81             | 6002  | 100         | 100         | Вспомогательный цех  |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия |                                      |   |   |   |                    |   |             |             |  |
| 31 0301  | Азота (IV) диоксид                   | 0.42749(0.03546)  | 0.5358(0.14377)                         | 254/126   | 16/-81             | 6003  | 56.3        | 54.9        | Вспомогательный цех  |
| 0330   | Сера диоксид                         |   |   |   |                    | 6002  | 43.7        | 45.1        | Вспомогательный цех  |
| 35 0330  | Сера диоксид                         | 0.23188(0.07548)  | 0.38428(0.21208)                        | 254/126   | 16/-81             | 6002  | 95.8        | 96.3        | Вспомогательный цех  |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения    | вклад предпр.=32.6%   | вклад предпр.=55.2%                     |   |                    |   |             |             |  |

### **1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы**

Общая площадь участка, отведенного под размещение объектов намечаемой деятельности, составляет – 5,069 га; площадь застройки – 0,6928 га; площадь озеленения – 0,9 га.

Все здания и сооружения размещены в пределах границы отвода. Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами местного значения. Для заезда на площадку

используются существующие автодороги.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер.

При соблюдении норм и правил проведения работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Естественный почвенный покров на участках размещения площадки ТОО УГХ «GazOil», а также под дорогами с улучшенным покрытием практически полностью уничтожен. На прилегающих к объектам участках территории в полосе 50-100 м обычно наблюдаются менее сильные механические нарушения почв, связанные преимущественно с движением большегрузной автомобильной техники.

На участках, прилегающих к участку, наблюдается запыление поверхности почв. Запыление почв происходит также за счет выноса материала при движении по грунтовым дорогам.

### **1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)**

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

-необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

-низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ: движение транспорта.

Влияние на недра при производстве намечаемой деятельности состоит в нарушении рельефа. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

### **1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир**

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира. Все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г.), возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, не выявлено.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 4.2 настоящего отчета.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участках проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности нет.

Локализация объекта в пределах промышленного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах;

- недопущение захламления мусором, загрязнения горюче- смазочными материалами. Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

В период эксплуатации объектов намечаемой деятельности должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия

- Железнодорожный и автомобильный транспорт. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

3. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта;
2. Увеличение пресса охоты (в том числе и браконьерской) за счет притока новых охотников и браконьеров на территорию.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии

выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- 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;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной зоны воздействия) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо

выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ вовремя, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК — Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК — Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

### **1.8.6 Физические воздействия**

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

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

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможны первый и второй вид шумового воздействия – механический и аэродинамический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума на технологических площадках проектируемого предприятия находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности являются:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн
- Ремонтный бокс

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и

максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на

первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

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

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах вентиляции;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

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

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений, должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

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

4. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20% - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, на 9% - потреблением топлива, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение в главном корпусе не значительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации

эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование. Зеленые насаждения вокруг стационарных источников шума также входят в комплекс шумоизоляционных средств. В целях сокращения распространения шума за счет работы вентиляторов и движения воздуха по воздуховодам предусматривается:

- тщательная балансировка рабочего колеса вентилятора;
- применение вентиляторов с меньшим числом оборотов (с лопатками, загнутыми назад и максимальным КПД);
- монтаж вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- соединение вентиляторов с воздуховодами через гибкие вставки;
- размещение вентиляционных установок в обособленных помещениях (венткамерах);
- применение вентиляторов в звукоизолированном корпусе;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах принят из условия относительной бесшумности;
- для предотвращения распространения шума по воздуховодам применяются резонансные шумоглушители (сотовая конструкция на стенке воздушного канала).

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

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами установленной зоны воздействия, радиусом 100 м и не выйдет за ее пределы.

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

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 2 вида отходов производства и потребления, из них: 0 видов опасных и 2 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 5,47725 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 5,47725 т/год.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.8.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

## Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 1.8

| Наименование отходов                      | Характеристика отходов                                     | Код отходов, согласно Классификатор у, утверж. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 | Образование, т/год – на период эксплуатации) | Вид операции, которому подвергается отход   |
|---|--|---|--|---|
| 1   | 2  | 3   | 4  | 5   |
| <b>Отходы образуемые при эксплуатации</b> |  |   |  |   |
| ТБО (смешанные коммунальные отходы)       | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны   | 20 03 01  | 5,475  | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующей передачей спец организации |
| Остатки и огарки сварочных электродов     | Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны | 12 01 01  | 0,00225                                      | Временное хранение на специально оборудованной площадке (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору                         |

## **2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Промплощадка ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» будет осуществляться в пригороде Караганды.

Проектируемый участок находится по адресу: г. Караганда, Западная промзона, р-н мясокомбината, учетный квартал 167, участок 1.

Расстояние до жилой зоны составляет 115 метров.

Караганда (официальное название — Караганды — город в Казахстане, административный центр Карагандинской области.

Территория Караганды составляет 498 км<sup>2</sup>, в том числе 279 км<sup>2</sup> собственно город Караганда; является 5-м городом Казахстана по населению, уступив в начале 2000-х 2-е место после Алма-Аты: Шымкенту, новой столице Астане и городу Актобе. Административно город разделён на два района: им. Казыбек би и Алихана Бокейханова.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду относятся:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

Все вышеперечисленные участки расположены на промплощадке промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ».

### **2.1 Участок размещения объектов: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду**

Перечень объектов, входящих в состав промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ»:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 2,154356157 т. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 11 наименований загрязняющих веществ.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 2 вида отходов производства и потребления, из них: 0 видов опасных и 2 вида неопасных отхода.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации составит – 2,154356157 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 2,154356157 т/год.

Захоронение отходов площадке размещения объектов намечаемой деятельности не предусмотрено.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться при движении железнодорожного и автомобильного транспорта.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами зоны воздействия, радиусом 100 м и не выйдет за ее пределы.

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Цель указанной намечаемой деятельности – реализация сжиженного газа.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В случае отказа от намечаемой деятельности возникнет риск поставок пропан-бутановой смеси, что негативно скажется на экологической обстановке региона и подорожанию газа, в связи с уменьшением количества поставщиков газа.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, так как предприятие существующее.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

#### **3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности**

В связи с тем, что объект существующий, иных вариантов реализации не предусматривается.

#### **3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности**

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Промплощадка ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОП» является действующим объектом с длительным периодом работы. Принятые на предприятии технологические решения доказали свою рациональность.

Все объекты эксплуатируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

#### **4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ**

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты не приводится в виду отсутствия выявленных существенных воздействий.

Оценка существенности возможных воздействий была проведена в рамках заявления о намечаемой деятельности №KZ89RYS01253561 от 11.07.2025г.

##### **4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

На 1 января 2025 года сеть здравоохранения Карагандинской области насчитывает 56 государственных медицинских организаций (самостоятельные юридические лица), из них 31 – больничная организация, в том числе ЦРБ - 9, стационары - 19, СУБ -1, диспансеры-2, 12 – амбулаторно- поликлинических (в том числе 1 стоматологическая поликлиника областного уровня) и 13 прочих: Центр СПИД (в г. Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), Центр крови (в г.Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), станция скорой медицинской помощи (г.Караганды), 3 медицинских колледжа (г.Караганды, г.Жезказган, г.Балхаш), специализированный склад медицинского имущества, 2 дома ребенка (г.Караганды – 1, г.Жезказган – 1), 4 санатория.

Кроме того, в предоставлении гарантированного объема бесплатной медицинской помощи участвует 91 организация частной формы собственности.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной зоны воздействия (100 м) не обнаружено. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 115 м.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Функционирование объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально- экономического развития.

## **4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г.), возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, не выявлено.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- 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;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности; □
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира.

#### **4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

В результате намечаемой деятельности в границах участков работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока эксплуатации ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» будет рекультивирован. Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Земельные участки принадлежат на правах временного долгосрочного землепользования ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ».

Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах существующего земельного отвода.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Объекты намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

#### **4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будет центральный водопровод.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» составит 546 м<sup>3</sup>/год.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

2. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

3. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

4. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и других отходов производства и потребления.

5. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

#### **4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющие вещества (ЗВ) «Бутан и Смесь углеводородов предельных С1-С5».

По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Азот (IV) диоксид» - вещество 2 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы ЗВ «Фтористые газообразные соединения «Марганец и его соединения» - вещества 2 класса опасности.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено наличием систем пыле-газоочистки на

основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ, внедрение системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

#### **4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

---

#### **4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

#### **4.8 Взаимодействие указанных объектов**

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение

KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г.), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ89RYS01253561 от 11.07.2025г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

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

### **5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий**

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

#### **Период эксплуатации**

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы вышеуказанных производственных участков будут: оксиды железа, марганец и его соединения, азота оксид, сероуглерод, углерод оксид, углеводороды предельные C1-C5, смесь природных меркаптанов, пыль абразивная, азота диоксид, сера диоксид, фтористые газообразные соединения, бутан.

Общий объем предельных выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 2,154356157 т.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной зоны воздействия (100 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.2596ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.1569 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.1743ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.4289 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.3281 ПДК (0123 Железо оксиды);
- 0.3824 ПДК (0143 Марганец и его соединения);
- 0.0723 ПДК (0342 Фтористые газообразные соединения);
- 0.7571 ПДК (0402 Бутан);
- 0.7571 ПДК (0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5);
- 0.7559 ПДК (1716 Смесь природных меркаптанов);
- 0.2435 ПДК (2930 Пыль абразивная).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с зоной воздействия радиусом 100 м не будет, что позволяет использовать приведенные в расчетах показатели.

---

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК «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 Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 5.1

| Код загр. вещества | Наименование вещества                | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с  | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1                  | 2                                    | 3                          | 4                          | 5                                  | 6               | 7                    | 8                      | 9                       | 10                         |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды              |                            | 0.04                       |                                    | 3               | 0.167064             | 0.013336               | 0                       | 0.1667                     |
| 0143               | Марганец и его соединения            | 0.01                       | 0.001                      |                                    | 2               | 0.024333             | 0.000315               | 0                       | 0.0315                     |
| 0301               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)   | 0.2                        | 0.04                       |                                    | 2               | 0.022507             | 0.010098               | 0                       | 0.1683                     |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)    | 0.4                        | 0.06                       |                                    | 3               | 0.001897             | 0.001324               | 0                       | 0.02206667                 |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)    | 0.5                        | 0.05                       |                                    | 3               | 0.001167             | 0.000804               | 0                       | 0.01608                    |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода)       | 5                          | 3                          |                                    | 4               | 0.683517             | 0.431869               | 0                       | 0.05758253                 |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения    | 0.1                        | 0.025                      |                                    | 2               | 0.005556             | 0.00006                | 0                       | 0.0024                     |
| 0402               | Бутан (99)                           | 200                        |                            |                                    | 4               | 2382.306896          | 0.814181               | 0                       | 0.00027139                 |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5 |                            |                            | 50                                 |                 | 2382.411218          | 0.880358               | 0                       | 0.00029345                 |
| 1716               | Смесь природных меркаптанов          | 0.00005                    |                            |                                    | 3               | 0.09513353           | 0.000032157            | 0                       | 0.00026798                 |
| 2930               | Пыль абразивная (Корунд белый)       |                            |                            | 0.04                               |                 | 0.0062               | 0.001979               | 0                       | 0.049475                   |
|                    | <b>В С Е Г О:</b>                    |                            |                            |                                    |                 | <b>4765.72548853</b> | <b>2.154356157</b>     |                         | <b>0.51493702</b>          |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### **5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

#### **Газонаполнительная станция**

Технологическая цепочка Газонаполнительной станции обеспечивает проведение полного цикла от приема СУГ по ж/д от заводов-производителей до заправки газовозов.

Прием ж/д цистерн осуществляется в собственные специализированные ж/д тупики (2 шт), Слив производится только с 1 эстакады ж/д тупика одновременно обеспечивающего прием 5 ж/д цистерн на 5 постах (эстакада слива). Работник по сливу, выполняет осмотр цистерн, проверяет наличие пломб, закрепление цистерн на рельсовом пути (установка башмаков под колесные пары), присоединяет их к заземляющему контуру и с помощью резиноканевых рукавов соединяет цистерну с газопроводом.

Слив СУГ осуществляется за счет создания перепада давления между цистерной и резервуаром парка хранения путем нагнетания компрессором паров СУГ из наполняемого резервуара в ж/д цистерну. Слив жидкого газа из ж/д цистерн производится при помощи компрессоров П-100. Улучшение условий всасывания жидкости производится насосами НПСГ в резервуарах.

По окончании слива жидкой фазы СУГ производится откачка паровой фазы компрессором.

В ж/д цистерне остаточное давление должно быть в пределах 0,05-0,07 МПа.

Обвязка трубопровода выполнена так, что имеется возможность перекачки жидкого газа из любого резервуара в любой другой резервуар с одновременным сливом СУГ из ж/д цистерн.

Для подачи СУГ из резервуаров в наполнительный цех и в наполнительные и заправочные колонки, в одном из резервуаров компрессором создается давление и при помощи насоса подается жидкая фаза газа на наполнение. Давление газа в нагнетательном газопроводе не должно превышать рабочее давление – 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

На базе хранения Газонаполнительной станции имеются 21 наземных горизонтальных резервуара хранения СУГ: 365 дней в год.

4 резервуара – по 100м<sup>3</sup>;

2 резервуара – по 75м<sup>3</sup>;

11 резервуаров – по 54м<sup>3</sup>;

3 резервуара – по 51 м<sup>3</sup>;

1 резервуар – по 50м<sup>3</sup>.

Это 14 суточный запас СУГ. Резервуары установлены на высоте 0,9м на двух бетонных опорах с уклоном 0,002-0,003 в сторону сливного штуцера.

#### **Насосно-компрессорное наполнительное отделение**

Насосно-компрессорное наполнительное отделение, служащее для обеспечения операций по сливу-наливу сжиженных газов: насосы и компрессоры размещаются в отдельном помещении. Всего задействовано 2 насосных агрегата марки НПСГ и 2 компрессора марки П-100. Насосы оборудованы запорно-регулирующей аппаратурой, на каждый насос предусмотрена сбросная свеча. Сроки ремонта насосного оборудования 2 раза в год согласно графику ППР.

Насосно-компрессионное отделение оборудовано механической приточно-вытяжной системы вентиляции, фрамуги в окнах, дефлекторы). Вентиляционная система наполнительного цеха оборудована одним выходным отверстием для выпуска газов.

Высота вентиляционной трубы составляет 6 м, диаметр 0,2м

#### **Колонки для заправки автоцистерн**

Наполнение автоцистерн (газовозов) осуществляется на наполнительных колонках (2 шт, в которые жидкий газ подается из хранилищ по трубопроводам через насосно-компрессорное отделение.

### Ремонтный бокс

Ремонтный бокс предназначен для ремонта автотранспорта, оборудован 8-ю смотровыми ямами. В отдельном помещении ремонтного бокса функционирует мехцех, в котором установлены:

- шлифовальный станок – 1 ед, диаметр шлифовального круга 950 мм, время работы 5 часов в неделю (40 ч/год);
- токарный станок – 1 ед., время работы 4 ч/день (1248 ч/год)
- заточной станок – 1 ед, диаметр круга 300 мм, время работы 0,5 ч/день (156 ч/год);
- сварочные работы производятся сварочным аппаратом Resanta. Используются электроды марки МР-3, объем электродов 150 кг/год

В ремонтном боксе функционирует общеобменная естественная вентиляция.

### Автотранспортный участок

Стояночный бокс поделен на 2 помещения: 1 половина отведена под электрощитовую, где установлена также пожарная емкость для воды объемом 250 м<sup>3</sup>, вторая половина отведена под стоянку автотранспорта и рассчитана на 25 стояночных мест.

#### 5.1.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

##### Слив газа из цистерн (Источник 0001/1)

Расчет проводился согласно методике по расчету удельных показателей загрязняющих веществ в выбросах (сбросах) в атмосферу (водоемы) на объектах газового хозяйства ОАО «Росгазификация», ОАО «Гипрониигаз», головной научно-исследовательский и проектный институт, 1996 г.

2025-2034

| № п/п | Характеристика   | Символ       | Ед.изм           | Значение  |
|-------|--|--------------|------------------|-----------|
| 1     | суммарный объем шлангов на одном сливном посту $V_{\Sigma} = \pi * D_{вн}^2 / 4 * l * n$   | $V_{\Sigma}$ | м <sup>3</sup>   | 0,17003   |
| 2     | внутренний диаметр шланга  | $D_{вн}$     | м                | 0,038     |
| 3     | длина шланга   | $l$          | м                | 10        |
| 4     | количество шлангов   | $n$          | шт               | 15        |
| 5     | плотность паровой фазы, соответствующая остаточному давлению газа в железнодорожной цистерне (0,05 МПа); (для автоцистерн - плотность паровой фазы, соответствующая давлению насыщения плюс 0,2 МПа давления газа, подаваемого компрессором) | $\rho_{пф}$  | т/м <sup>3</sup> | 3,82      |
| 6     | время выпуска паровой фазы из шлангов через свечу  | $\tau$       | с                | 60        |
| 7     | количество цистерн, получаемых станцией  | $N$          | цистерн в год    | 1704      |
| 8     | производительность станции   | $P_{год}$    | т/год            | 58426,79  |
| 9     | степень заполнения цистерны  |              |                  | 0,85      |
| 10    | геометрический объем автоцистерны  | $V_{ж.ц}$    | м <sup>3</sup>   | 77,5      |
| 11    | средняя плотность жидкой фазы сжиженных газов  | $\rho$       | т/м <sup>3</sup> | 0,5       |
| 12    | удельное количество выбросов паровой фазы газа, выпускаемой из шлангов по окончании слива железнодорожных цистерн и наполнении автоцистерн $G_c = V_{\Sigma} * \rho_{пф} * 1000 / \tau$  | $G_c$        | г/с              | 10,825307 |
| 13    | валовый выброс газа $G_g = G_c * \tau * N * 0,000001$  | $G_g$        | т/год            | 1,106779  |

## Определение количества одоранта в выбросах сжиженного газов

$$G_{од} = \frac{0,002\% \cdot G_i}{100\%}$$

| Итого от источника выбросов                   | Код ЗВ | Выбросы          |                 |
|---|--------|------------------|-----------------|
|   |        | г/с              | т/год           |
| Слив газа из цистерн                          |        |                  |                 |
| сжиженные углеводородные газы (СУГ)           |        | 10,825307        | 1,106779        |
| в том числе:                                  |        |                  |                 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5 (пропан) | 0415   | 5,412545         | 0,553379        |
| бутан   | 0402   | 5,412545         | 0,553379        |
| одорант                                       | 1716   | 0,0002165        | 0,00002214      |
| <b>итого</b>                                  |        | <b>10,825307</b> | <b>1,106779</b> |

### Проверка уровня наполнения при сливе газа из жд/цистерн в резервуары базы хранения с помощью контрольных вентилях (Источник 0001/2)

**2025-2034**

| № п/п | Характеристика  | Символ           | Ед.изм            | Значение         |
|-------|---|------------------|-------------------|------------------|
| 1     | площадь проходного сечения вентиля  | w                | м <sup>2</sup>    | 0,000020         |
| 2     | диаметр вентиля   | D                | м                 | 0,005            |
| 3     | коэффициент, учитывающий физико-химические свойства газов, равный 0,576 для пропана и 0,586 для бутана                                      | V <sub>з</sub>   |                   | 0,576            |
| 4     | коэффициент расхода, равный 0,5 - 0,6   | m                |                   | 0,6              |
| 5     | суммарный коэффициент гидравлического сопротивления контрольного вентиля, принимается равным 13,6   | S <sub>в</sub>   |                   | 13,6             |
| 6     | среднее избыточное давление газа в наполняемой емкости  | P1               | Па                | 400000           |
| 7     | атмосферное давление  | P2               | Па                | 101325           |
| 8     | плотность двухфазной смеси сжиженного газа  | г <sub>д.ф</sub> | кг/м <sup>3</sup> | 442,5521         |
| 9     | плотность жидкой фазы при давлении P1   | г <sub>ж.ф</sub> | кг/м <sup>3</sup> | 537,6700         |
| 10    | плотность паровой фазы  | г <sub>п.ф</sub> | кг/м <sup>3</sup> | 12,4161          |
| 11    | коэффициент сжимаемости газа при данных условиях; определяется по графикам, построенным по приведенным температурам и приведенным давлениям | V <sub>4</sub>   |                   | 0,715            |
| 12    | абсолютная температура  | T1               | К                 | 298              |
| 13    | удельная газовая постоянная, для пропана R = 189, для бутана R = 143  | R                | Дж/(кг × К)       | 189              |
| 14    | паросодержание выходящего газа  | X                |                   | 0,2              |
| 15    | резервуарный парк, общая вместимость  |                  | м <sup>3</sup>    | 1347             |
| 16    | частота заполнения резервуаров базы хранения  | N                | раз/год           | 44,0             |
| 17    | время открытия вентиля  | t                | с                 | 4                |
|       | количество сливных постов   |                  |                   | 5                |
| 18    | расход двухфазной смеси   | G <sub>дф</sub>  | г/с               | 9,119913         |
| 19    | расход паровой фазы   | G <sub>пф</sub>  | г/с               | 1,527571         |
| 20    | расход двухфазной смеси   | G <sub>о</sub>   | г/с               | <b>16,757769</b> |
| 21    | Годовое количество выбросов газа  | G <sub>г</sub>   | т/год             | <b>0,010714</b>  |

## Определение количества одоранта в выбросах сжиженного газов

$$G_{од} = \frac{0,002\% \cdot G_i}{100\%}$$

| Итого от источника выбросов                   | Код ЗВ | Выбросы          |                 |
|---|--------|------------------|-----------------|
|   |        | г/с              | т/год           |
| Контрольные вентили                           |        |                  |                 |
| сжиженные углеводородные газы (СУГ)           |        | 16,757769        | 0,010714        |
| в том числе:                                  |        |                  |                 |
| смесь углеводородов предельных С1-С5 (пропан) | 0415   | 8,378717         | 0,005357        |
| бутан   | 0402   | 8,378717         | 0,005357        |
| одорант                                       | 1716   | 0,0003352        | 0,0000002       |
| <b>итого</b>                                  |        | <b>16,757769</b> | <b>0,010714</b> |

### Проверка срабатывания предохранительных клапанов (Источник №0001/3)

**2025-2034**

| № п/п | Характеристика  | Символ | Ед.изм            | Значение    |
|-------|---|--------|-------------------|-------------|
| 1     | тип резервуара  |        |                   | Надземный   |
| 2     | коэффициент, учитывающий физико-химические свойства газа  | B3     |                   | 0,576       |
| 3     | площадь сечения клапана, равная наименьшей площади сечения в проточной части  | F      | мм <sup>2</sup>   | 1962,5      |
| 4     | диаметр проходного сечения клапана  | dc     | мм                | 50          |
| 5     | максимальное избыточное давление перед предохранительным клапаном для пропана   | P1     | МПа               | 1,472       |
| 6     | максимальное избыточное давление перед предохранительным клапаном для бутана  | P2     | МПа               | 0,552       |
| 7     | плотность газа перед клапаном при температуре T1 и давлении равном (P1 + 0,1) Мпа   | ρ1     | кг/м <sup>3</sup> | 34,87       |
| 8     | коэффициент сжимаемости при соответствующих P1 и T1, для пропана B4 = 0,75, для бутана B4 = 0,88                                | B4     |                   | 0,75        |
| 9     | температура среды перед клапаном  | T1     | °C                | 318         |
| 10    | удельная газовая постоянная   | R      | Дж/(кг×К)         | 189         |
| 11    | коэффициент расхода, a = 0,6  | a      |                   | 0,6         |
| 12    | Выбросы газа при проверке срабатывания предохранительных клапанов на резервуарах базы хранения и внутриплощадочных газопроводах | G      | кг/час            | 15868,94043 |
| 13    | количество предохранительных клапанов   | n      | шт                | 42          |
| 14    | время выброса   | t      | с                 | 1           |
| 15    | количество проверок исправности предохранительных клапанов на резервуарах и трубопроводах                                       | N      | раз/год           | 2           |
| 16    | Удельное количество выбросов  | Gc     | г/с               | 4408,039    |
| 17    | Годовое количество выбросов газа  | Gг     | т/год             | 0,3703      |

### Определение количества одоранта в выбросах сжиженного газов

$$G_{од} = \frac{0,002\% \cdot G_i}{100\%}$$

| Итого от источника выбросов                   | Код ЗВ | Выбросы         |                 |
|---|--------|-----------------|-----------------|
|   |        | г/с             | т/год           |
| сжиженные углеводородные газы (СУГ)           |        | 4408,039        | 0,3703          |
| в том числе:                                  |        |                 |                 |
| смесь углеводородов предельных С1-С5 (пропан) | 0415   | 2203,975        | 0,1851          |
| бутан   | 0402   | 2203,975        | 0,1851          |
| одорант                                       | 1716   | 0,088           | 0,000007        |
| <b>итого</b>                                  |        | <b>4408,039</b> | <b>0,370275</b> |

### Расчет выбросов при ремонтах насосов (Источник 0002/1)

2025-2034

| № п/п | Характеристика  | Символ           | Ед.изм            | Значение         |
|-------|---|------------------|-------------------|------------------|
| 1     | Объем полостей насоса и трубопроводов до запорной арматуры                      | V <sub>нас</sub> | м <sup>3</sup>    | 0,0025           |
| 2     | Плотной жидкой фазы при давлении P1   | гж.ф             | кг/м <sup>3</sup> | 537,67           |
| 3     | Время выпуска газа из свечи (принимается равным 60 с                            | t                | с                 | 60               |
| 4     | Число остановок насосов для ремонта в течение года                              | b                | раз               | 2                |
| 5     | количество насосов  | n                | шт                | 2                |
| 6     | Удельное количество выбросов G <sub>c</sub> =V <sub>нас</sub> *гж.ф*1000/t      | G <sub>c</sub>   | г/с               | <b>22,402917</b> |
| 7     | Годовое количество выбросов газа G <sub>г</sub> =G <sub>c</sub> *b*t*n*0,000001 | G <sub>г</sub>   | т/год             | <b>0,005377</b>  |

### Определение количества одоранта в выбросах сжиженного газов

$$G_{од} = \frac{0,002\% \cdot G_i}{100\%}$$

| Итого от источника выбросов                   | Код ЗВ | Выбросы          |                 |
|---|--------|------------------|-----------------|
|   |        | г/с              | т/год           |
| <b>насосно-компрессорное отделение</b>        |        |                  |                 |
| сжиженные углеводородные газы (СУГ)           |        | 22,402917        | 0,005377        |
| в том числе:                                  |        |                  |                 |
| смесь углеводородов предельных С1-С5 (пропан) | 0415   | 11,201234        | 0,002688        |
| бутан   | 0402   | 11,201234        | 0,002688        |
| одорант                                       | 1716   | 0,0004481        | 0,00000011      |
| <b>итого</b>                                  |        | <b>22,402917</b> | <b>0,005377</b> |

### Расчет выбросов через неплотности фланцевых соединений (Источник 0002/2)

2025-2034

| № п/п | Характеристика  | Символ                                    | Ед.изм         | Значение        |
|-------|---|---|----------------|-----------------|
| 1     | коэффициент   | С1/2*см <sup>2</sup> /(м <sup>3</sup> *ч) |                | 3,57            |
| 2     | коэффициент запаса, принимаем равным 2  | h   |                | 2               |
| 3     | среднее избыточное давление   | ризб                                      | Па             | 400000          |
| 4     | коэффициент негерметичности   | m   | л/ч            | 0,001           |
| 5     | объем занимаемой паровой фазой газа   | V   | м <sup>3</sup> | 0,5             |
| 6     | абсолютная температура газа   | T   | К              | 273             |
| 7     | молекулярная масса газа   | M   | кг/кмоль       | 50,034          |
| 8     | число часов в сутках  |   | ч              | 24              |
| 9     | количество рабочих дней в году  | L   | дней           | 299             |
| 6     | Удельное количество выбросов G <sub>c</sub> =3,57*10-2*h*ризб*m*V*√M/T              | G <sub>c</sub>                            | г/с            | <b>0,001698</b> |
| 7     | Годовое количество выбросов газа G <sub>г</sub> =3600*G <sub>c</sub> *24*L*0,000001 | G <sub>г</sub>                            | т/год          | <b>0,043865</b> |

## Определение количества одоранта в выбросах сжиженного газов

$$G_{од} = \frac{0,002\% \cdot G_i}{100\%}$$

| Итого от источника выбросов                   | Код ЗВ | Выбросы         |                 |
|---|--------|-----------------|-----------------|
|   |        | г/с             | т/год           |
| <b>насосно-компрессорное отделение</b>        |        |                 |                 |
| сжиженные углеводородные газы (СУГ)           |        | 0,001698        | 0,043865        |
| в том числе:                                  |        |                 |                 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5 (пропан) | 0415   | 0,000849        | 0,021932        |
| бутан   | 0402   | 0,000849        | 0,021932        |
| одорант                                       | 1716   | 0,00000003      | 0,00000088      |
| <b>Итого</b>                                  |        | <b>0,001698</b> | <b>0,043865</b> |

### Расчет выбросов от вентилей контроля уровня наполнения на колонке (Источник 6001/1)

**2025-2034**

|    | Характеристика  | Символ           | Ед.изм            | Значение        |
|----|---|------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | площадь проходного сечения вентиля  | w                | м <sup>2</sup>    | 0,000003        |
| 2  | диаметр вентиля   | D                | м                 | 0,002           |
| 3  | коэффициент, учитывающий физико-химические свойства газов, равный 0,576 для пропана и 0,586 для бутана                                      | V <sub>з</sub>   |                   | 0,576           |
| 4  | коэффициент расхода, равный 0,5 - 0,6   | m                |                   | 0,6             |
| 5  | суммарный коэффициент гидравлического сопротивления контрольного вентиля, принимается равным 13,6   | S <sub>в</sub>   |                   | 13,6            |
| 6  | среднее избыточное давление газа в наполняемой емкости  | P1               | Па                | 400000          |
| 7  | атмосферное давление  | P2               | Па                | 101325          |
| 8  | плотность двухфазной смеси сжиженного газа  | Г <sub>д.ф</sub> | кг/м <sup>3</sup> | 442,5521        |
| 9  | плотность жидкой фазы при давлении P1   | Г <sub>ж.ф</sub> | кг/м <sup>3</sup> | 537,6700        |
| 10 | плотность паровой фазы  | Г <sub>п.ф</sub> | кг/м <sup>3</sup> | 12,4161         |
| 11 | коэффициент сжимаемости газа при данных условиях; определяется по графикам, построенным по приведенным температурам и приведенным давлениям | V <sub>4</sub>   |                   | 0,715           |
| 12 | абсолютная температура  | T1               | К                 | 298             |
| 13 | удельная газовая постоянная, для пропана R = 189, для бутана R = 143  | R                | Дж/(кг × К)       | 189             |
| 14 | паросодержание выходящего газа  | X                |                   | 0,2             |
| 15 | резервуарный парк, общая вместимость  |                  | м <sup>3</sup>    | 2712            |
| 16 | частота заполнения резервуаров базы хранения  | N                | раз/год           | 21,5            |
| 17 | время открытия вентиля  | t                | с                 | 4               |
|    | количество сливных постов   |                  |                   | 2               |
| 18 | расход двухфазной смеси   | G <sub>дф</sub>  | г/с               | 1,459186        |
| 19 | расход паровой фазы   | G <sub>пф</sub>  | г/с               | 0,244411        |
| 20 | расход двухфазной смеси   | G <sub>о</sub>   | г/с               | <b>1,948009</b> |
| 21 | Годовое количество выбросов газа  | G <sub>Г</sub>   | т/год             | <b>0,000335</b> |

### Определение количества одоранта в выбросах сжиженного газов

$$G_{од} = \frac{0,002\% \cdot G_i}{100\%}$$

| Итого от источника выбросов                   | Код ЗВ | Выбросы         |                 |
|---|--------|-----------------|-----------------|
|   |        | г/с             | т/год           |
| сжиженные углеводородные газы (СУГ)           |        | 1,948009        | 0,000335        |
| в том числе:                                  |        |                 |                 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5 (пропан) | 0415   | 0,973985        | 0,000168        |
| бутан   | 0402   | 0,973985        | 0,000168        |
| одорант                                       | 1716   | 0,0000390       | 0,000000007     |
| <b>Итого</b>                                  |        | <b>1,948009</b> | <b>0,000335</b> |

### Расчет выбросов при заправке автоцистерн (Источник 6001/2)

2025-2034

| № п/п | Характеристика  | Символ          | Ед.изм            | Значение          |
|-------|---|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1     | Количество колонок для заправки автоцистерн   |                 | шт                | 2                 |
| 2     | Количество заправляемых машин в день  |                 | шт                | 1                 |
| 3     | Количество рабочих дней в году  |                 | дней              | 299               |
| 4     | суммарный объем шлангов на одном сливном посту<br>$V_{\Sigma} = \pi \cdot D_{вн}^2 / 4 \cdot l \cdot n$   | V               | м <sup>3</sup>    | 0,01134           |
| 5     | внутренний диаметр шланга   | D <sub>вн</sub> | м                 | 0,038             |
| 6     | длина шланга  | l               | м                 | 10                |
| 7     | количество шлангов  | n               | шт                | 2                 |
| 8     | плотность жидкой фазы   | ρ <sub>пф</sub> | кг/м <sup>3</sup> | 537,67            |
| 9     | Время выпуска газа  | τ               |                   | 20                |
| 10    | удельное количество выбросов паровой фазы газа, выпускаемой из шлангов по окончании слива железнодорожных цистерн и наполнении автоцистерн<br>$G_c = V \cdot \rho_{пф} \cdot 1000 / \tau$ | G <sub>c</sub>  | г/с               | <b>304,735226</b> |
| 11    | валовый выброс газа $G_{Г} = G_c \cdot L \cdot n \cdot 0,000001$  | G <sub>Г</sub>  | т/год             | <b>0,091116</b>   |

### Определение количества одоранта в выбросах сжиженного газов

$$G_{од} = \frac{0,002\% \cdot G_i}{100\%}$$

| Итого от источника выбросов                   | Код ЗВ | Выбросы           |                 |
|---|--------|-------------------|-----------------|
|   |        | г/с               | т/год           |
| сжиженные углеводородные газы (СУГ)           |        | 304,735226        | 0,091116        |
| в том числе:                                  |        |                   |                 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5 (пропан) | 0415   | 152,364566        | 0,045557        |
| бутан   | 0402   | 152,364566        | 0,045557        |
| одорант                                       | 1716   | 0,0060947         | 0,00000182      |
| <b>Итого</b>                                  |        | <b>304,735226</b> | <b>0,091116</b> |

### Ремонтный бокс (Источник 6002)

Расчет от сварочных и газорезательных работ проводился согласно методике РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;

#### Сварка

2025-2034

| Наименование расчетного параметра                                  | Ед. изм.     | Значения параметра |
|--|--------------|--------------------|
| Марка применяемых электродов                                       |              | MP-3               |
| Масса используемых за год электродов (В)                           | кг           | 150                |
| Время работы (N)   | ч/год        | 50                 |
| Степень очистки воздуха в аппарате, n                              |              | 0                  |
| Удельное выделение:  | г/кг         |                    |
| оксида железа ( $K_1$ )  |              | 9,77               |
| марганца и его оксидов ( $K_2$ )                                   |              | 1,73               |
| фтористого водорода ( $K_4$ )                                      |              | 0,4                |
| <b>Выделения вредных веществ</b>                                   | <b>т/год</b> |                    |
| оксида железа $M_1 = V * K_1 / 10^6 * (1-n)$                       |              | <b>0,001466</b>    |
| марганца и его оксидов $M_2 = V * K_2 / 10^6 * (1-n)$              |              | <b>0,00026</b>     |
| фтористого водорода $M_4 = V * K_4 / 10^6 * (1-n)$                 |              | <b>0,00006</b>     |
| <b>Максимальный разовый выброс</b>                                 | <b>г/сек</b> |                    |
| оксида железа $M_1 = V_{\text{час}} * K_1 / 3600 * (1-n)$          |              | <b>0,135694</b>    |
| марганца и его оксидов $M_2 = V_{\text{час}} * K_2 / 3600 * (1-n)$ |              | <b>0,024028</b>    |
| фтористого водорода $M_4 = V_{\text{час}} * K_4 / 3600 * (1-n)$    |              | <b>0,005556</b>    |

#### Резак

2025-2034

| Наименование расчетного параметра                        | Ед. изм.     | Значения параметра |
|--|--------------|--------------------|
| Время работы обрудования                                 | час/год      | 50                 |
| Толщина разрезаемого металла (сред)                      | мм           | 5                  |
| Степень очистки воздуха в аппарате, n                    |              | 0                  |
| Удельное выделение:                                      | г/кг         |                    |
| марганец и его соединения ( $K_1$ )                      |              | 1,1                |
| железа оксид ( $K_2$ )                                   |              | 72,9               |
| Углерод оксид $M_1 = K_3 * T / 10^6 * (1-n)$             |              | 49,5               |
| Азота диоксид $M_1 = K_4 * T / 10^6 * (1-n)$             |              | 39                 |
| <b>Выделения вредных веществ</b>                         | <b>т/год</b> |                    |
| марганец и его соединения $M_1 = K_1 * T / 10^6 * (1-n)$ |              | <b>0,000055</b>    |
| железа оксид $M_2 = K_2 * T / 10^6 * (1-n)$              |              | <b>0,003645</b>    |
| Углерод оксид $M_1 = K_3 * T / 10^6 * (1-n)$             |              | <b>0,002475</b>    |
| Азота диоксид $M_1 = K_4 * T / 10^6 * (1-n)$             |              | <b>0,00195</b>     |
| <b>Максимальный разовый выброс</b>                       | <b>г/сек</b> |                    |
| марганец и его соединения $M_1 = K_1 / 3600 * (1-n)$     |              | <b>0,000306</b>    |
| железа оксид $M_2 = K_2 / 3600 * (1-n)$                  |              | <b>0,02025</b>     |
| Углерод оксид $M_3 = K_3 / 3600 * (1-n)$                 |              | <b>0,01375</b>     |
| Азота диоксид $M_4 = K_4 / 3600 * (1-n)$                 |              | <b>0,010833</b>    |

Расчет от станков проводился согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.

| <b>Токарный станок</b>                             |          | <b>2025-2034</b>   |  |
|--|----------|--------------------|--|
| Наименование расчетного параметра                  | Ед. изм. | Значения параметра |  |
| Время работы (N)                                   | ч/год    | 1248               |  |
| Удельное выделение металлической пыли (Q1)         | г/с      | 0,0056             |  |
| Коэффициент гравитационного оседания k             |          | 0,2                |  |
| Выделения металлической пыли $M1=3600*k*Q1*N/10^6$ | т/год    | <b>0,005032</b>    |  |
| Разовое выделение металлической пыли $M2=k*Q1$     | г/сек    | <b>0,00112</b>     |  |

| <b>Шлифовальный станок</b>                         |          | <b>2025-2034</b>   |  |
|--|----------|--------------------|--|
| Наименование расчетного параметра                  | Ед. изм. | Значения параметра |  |
| Диаметр круга                                      | мм       | 350                |  |
| Время работы (N)                                   | ч/год    | 40                 |  |
| Коэффициент гравитационного оседания k             |          | 0,2                |  |
| Удельное выделение абразивной пыли (G1)            | г/сек    | 0,018              |  |
| Удельное выделение металлической пыли (G2)         | г/сек    | 0,029              |  |
| Выделения абразивной пыли $M1=3600*k*G1*N/10^6$    | т/год    | <b>0,000518</b>    |  |
| Разовое выделение абразивной пыли $M2=k*G1$        | г/сек    | <b>0,0036</b>      |  |
| Выделения металлической пыли $M1=3600*k*G2*N/10^6$ | т/год    | <b>0,000835</b>    |  |
| Разовое выделение металлической пыли $M2=k*G2$     | г/сек    | <b>0,0058</b>      |  |

| <b>Заточный станок</b>                             |          | <b>2025-2034</b>   |  |
|--|----------|--------------------|--|
| Наименование расчетного параметра                  | Ед. изм. | Значения параметра |  |
| Диаметр круга                                      | мм       | 300                |  |
| Время работы (N)                                   | ч/год    | 156                |  |
| Коэффициент гравитационного оседания k             |          | 0,2                |  |
| Удельное выделение абразивной пыли (G1)            | г/сек    | 0,013              |  |
| Удельное выделение металлической пыли (G2)         | г/сек    | 0,021              |  |
| Выделения абразивной пыли $M1=3600*k*G1*N/10^6$    | т/год    | <b>0,00146</b>     |  |
| Разовое выделение абразивной пыли $M2=k*G1$        | г/сек    | <b>0,0026</b>      |  |
| Выделения металлической пыли $M1=3600*k*G2*N/10^6$ | т/год    | <b>0,002359</b>    |  |
| Разовое выделение металлической пыли $M2=k*G2$     | г/сек    | <b>0,0042</b>      |  |

| <b>Итого от ремонтного бокса</b> | <b>г/сек</b>    | <b>т/год</b>    |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| металлическая пыль               | <b>0,01112</b>  | <b>0,008226</b> |
| абразивная пыль                  | <b>0,0062</b>   | <b>0,001979</b> |
| оксид железа                     | <b>0,155944</b> | <b>0,005111</b> |
| марганец и его оксидов           | <b>0,024333</b> | <b>0,000315</b> |
| фтористый водород                | <b>0,005556</b> | <b>0,00006</b>  |
| Углерода оксид                   | <b>0,01375</b>  | <b>0,002475</b> |
| Азота диоксид                    | <b>0,010833</b> | <b>0,00195</b>  |
| <b>ВСЕГО</b>                     | <b>0,227737</b> | <b>0,020114</b> |

### Стояночный бокс (Источник 6003)

Валовый выброс i-го вещества при движении автомобилей по p-му внутреннему проезду расчетного объекта при выезде и возврате  $M_{pri}$  рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{pri}^j = \sum m_{lik} * L_p * N_{кр} * D_p * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Где:  $L_p$  - протяженность p-го внутреннего проезда, км;

$N_{кр}$  – среднее количество автомобилей k-й группы, приезжающих по p-му внутреннему проезду в сутки;

J – период года.

В общем случае выезд с стоянки и возвращение на нее может осуществляться по разным маршрутам. Если выезд и возвращение автомобилей осуществляется по одному и тому же внутреннему проезду, то значение  $N_{кр}$  определяется как сумма выездов и возвращений автомашин k-той группы в среднем за сутки в течение рассматриваемого

период. Если выезд и возвращение автомобилей осуществляется по разным внутренним поездкам, то значение  $N_{кр}$  для каждого проезда определяется средним значением выездов (возвращений) автомобилей в сутки. В обоих случаях одни и те же машины могут выезжать и возвращаться на стоянку несколько раз в сутки.

Для определения общего валового выброса  $M_{pi}$  валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{pi} = \sum (M_{pri}^T + M_{pri}^П + M_{pri}^X), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс  $i$ -го вещества для  $p$ -го внутреннего проезда  $G_{pi}$  рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_{pi} = \sum m_{lik} * L_p * N_{кр} / 3600, \text{ г/сек}$$

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное

| Характеристика   | Символ             | Ед.изм | Значение        |                 |                 |
|--|--------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  |                    |        | Закрытый        |                 |                 |
| Тип стоянки  |                    |        |                 |                 |                 |
| Период года (Т-теплый, П-переходной, Х-холодный)   | j                  |        | Т               | П               | Х               |
| Среднее количество автомобилей к-й группы, произжающих по р-му внутреннему проезду в сутки       | $N_{кр}$           | шт     | 8               | 8               | 8               |
| Протяженность р-го внутреннего проезда   | $L_p$              | км     | 0,15            | 0,15            | 0,15            |
| Время прогрева двигателя   | $t_{np}$           | мин    | 4               | 4               | 20              |
| Пробег автомобиля по территории стоянки при выезде   | $L_1$              | км     | 0,15            | 0,15            | 0,15            |
| Пробег автомобиля по территории стоянки при возврате   | $L_2$              | км     | 0,15            | 0,15            | 0,15            |
| Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее        | $t_{xx1}, t_{xx2}$ | мин    | 1               | 1               | 1               |
| Количество дней работы в расчетном периоде   | $D_p$              | шт     | 126             | 63              | 84              |
| Удельный выброс $i$ -го вещества при прогреве двигателя автомобиля к-й группы                    | $m_{npik}$         | г/мин  |                 |                 |                 |
| оксид углерода   |                    |        | 7,6             |                 | 14,3            |
| смесь углеводородов предельных C1-C5   |                    |        | 0,89            |                 | 2,2             |
| окислы азота   |                    |        | 0,2             |                 | 0,3             |
| диоксид серы   |                    |        | 0,018           |                 | 0,023           |
| Пробеговый выброс $i$ -го вещества автомобилей к-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час | $m_{lik}$          | г/км   |                 |                 |                 |
| оксид углерода   |                    |        | 15,2            |                 | 19              |
| смесь углеводородов предельных C1-C5   |                    |        | 3,3             |                 | 4,1             |
| окислы азота   |                    |        | 0,8             |                 | 0,8             |
| диоксид серы   |                    |        | 0,14            |                 | 0,17            |
| Удельный выброс $i$ -го вещества при работе двигателя автомобилей к-й группы на холостом ходу    | $m_{xxik}$         | г/мин  |                 |                 |                 |
| оксид углерода   |                    |        | 5,2             |                 | 5,2             |
| смесь углеводородов предельных C1-C5   |                    |        | 1               |                 | 1               |
| окислы азота   |                    |        | 0,2             |                 | 0,2             |
| диоксид серы   |                    |        | 0,018           |                 | 0,018           |
| Максимально-разовый выброс   | $M_c$              | г/сек  |                 |                 |                 |
| оксид углерода   |                    |        | 0,098267        | 0,60279         | 0,669767        |
| смесь углеводородов предельных C1-C5   |                    |        | 0,013752        | 0,09389         | 0,10322         |
| окислы азота   |                    |        | 0,003           | 0,014589        | 0,014589        |
| диоксид серы   |                    |        | 0,000293        | 0,00105         | 0,001167        |
| <b>Итого</b>   |                    |        | <b>0,11531</b>  | <b>0,71232</b>  | <b>0,78985</b>  |
| Валовый выброс   | $M_{год}$          | т/год  |                 |                 |                 |
| оксид углерода   |                    |        | 0,044574        | 0,182283        | 0,202537        |
| смесь углеводородов предельных C1-C5   |                    |        | 0,006238        | 0,028392        | 0,031547        |
| окислы азота   |                    |        | 0,001361        | 0,004412        | 0,004412        |
| диоксид серы   |                    |        | 0,000133        | 0,000318        | 0,000353        |
| <b>Итого</b>   |                    |        | <b>0,052306</b> | <b>0,215405</b> | <b>0,238885</b> |

| ИТОГО ОТ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСОВ          | код зв | Выбросы         |                 |
|--------------------------------------|--------|-----------------|-----------------|
| оксид углерода                       | 0337   | 0,669767        | 0,429394        |
| смесь углеводородов предельных C1-C5 | 0415   | 0,104322        | 0,066177        |
| оксид азота                          | 0304   | 0,001897        | 0,001324        |
| диоксид азота                        | 0301   | 0,011671        | 0,008148        |
| диоксид серы                         | 0330   | 0,001167        | 0,000804        |
| <b>Итого</b>                         |        | <b>0,788824</b> | <b>0,505847</b> |

## 5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

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

По физической природе шумов могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На объектах намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума на технологических площадках объектов намечаемой деятельности находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. Основными и постоянными источниками шума будут являться:

- технологическое оборудование дробильного комплекса (дробилки, конвейеры, грохота, питатели, пересыпка руды и т.д.) суммарная звуковая мощность  $\leq 85$  дБА;
- технологическое оборудование главного корпуса (мельницы, сгустители, грохота, флотомшины и т.д.) суммарная звуковая мощность 80 дБА;
- вентиляционные системы, установленные вне стен зданий – суммарная звуковая мощность 75 дБА. Относительно высокие уровни шумового воздействия будут образовываться в границах производственной зоны и составят в среднем 85 дБА.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

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

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, будет предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах вентиляции;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерам, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

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

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

2.

3. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений будет снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

4. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

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

6. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Предусмотренные планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Источниками электромагнитного излучения на объектах намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20% - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение в главном корпусе не значительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью в виду высокого ее КПД.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

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

### **5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами**

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

#### **Период эксплуатации**

В результате производственной деятельности предприятия будет образовываться 31 вид отходов производства и потребления, из них: 2 видов опасных и 16 видов неопасных и два вида отходов горнодобывающей промышленности.

Общий предельный объем образования отходов составит – 5,47725 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 5,47725 т/год.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования).

### **5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами**

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения (KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г.) РГУ Департамент экологии по Карагандинской области» по сфере охвата отчета о возможных воздействиях обязуется:

- При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Не допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса;
- Соблюдать требования ст.331 Кодекса;
- Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан;
- Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений;
- Принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных;

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

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, 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).

### **6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации**

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

- Отходы производства – огарки электродов;
- Отходы потребления – твердые бытовые отходы.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. б.1.

**Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства**

Таблица 6.1

| Наименование отходов                      | Характеристика отходов                                     | Код отходов, согласно Классификатор у, утверж. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 | Образование, , т/год – на период эксплуатации) | Вид операции, которому подвергается отход   |
|---|--|---|--|---|
| 1   | 2  | 3   | 4  | 5   |
| <b>Отходы образуемые при эксплуатации</b> |  |   |  |   |
| ТБО (смешанные коммунальные отходы)       | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны   | 20 03 01  | 5,475  | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующей передачей спец организации |
| Остатки и огарки сварочных электродов     | Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны | 12 01 01  | 0,00225  | Временное хранение на специально оборудованной площадке (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору                         |

В результате производственной деятельности объектов намечаемой деятельности будет образовываться 2 вида отходов производства и потребления, из них: 0 видов опасных и 2 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 5,47725 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 5,47725т/год.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования.

**6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**

Захоронение отходов непосредственно объектами промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» не предусмотрено.

## **7. 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**

### **7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

При решении задач оптимального управления газового хозяйства главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса поставки и реализации газа.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.
- При перекачке газа могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

## **7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

### **7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

Под антропогенными факторами понимаются 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.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

### **7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей ж/д транспорта (возможен выпуск высококонцентрированных газов)
- разгерметизация корпуса емкостей хранения газа (возможен выпуск высококонцентрированных газов);
- нарушение технологических трубопроводов;
- разгерметизация емкостей автотранспорта (возможен выпуск высококонцентрированных газов)

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск газа, опасность пролитого газа заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);
- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- автоматическое включение резервных насосов при остановке основных;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- использование световой и звуковой сигнализации в момент пуска в работу всего оборудования;

- контроль технологического процесса и основных параметров состояния оборудования и противоаварийной защиты с использованием микропроцессорной техники систем КИПиА;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- ремонт и обслуживание технологического оборудования производится с помощью грузоподъемного оборудования, установка которого произведена согласно правилам;
- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК
- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;
- учет аварий;
- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

### **7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;

- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;

- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив газа и ГСМ в больших количествах и сопутствующий этому пожар.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

**Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар)  
для различных компонентов природной среды**

Таблица 7.1

| Компонент окружающей среды | Тип воздействия                               | Балл показателей воздействия |                   |                           | Суммарный балл значимости воздействия |
|----------------------------|---|------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------|
|                            |   | пространственный масштаб     | временной масштаб | интенсивность воздействия |                                       |
| Атмосферный воздух         | Выбросы загрязняющих веществ                  | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Поверхностные воды         | Химическое загрязнение поверхностных вод      | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Подземные воды             | Химическое загрязнение подземных вод          | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Недра                      | Нарушение недр                                | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Физические факторы         | Шум, вибрация                                 | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Земельные ресурсы          | Нарушение земель, вывод из оборота            | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Почвы                      | Физическое и химическое воздействие на почвы  | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Растительность             | Физическое воздействие на растительность суши | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Животный мир               | Воздействие на наземную фауну и орнитофауну   | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

**7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно- восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
- Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:
  - планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
  - обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
  - проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно- восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
  - в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

#### **7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

При перекачке газа могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

### **7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.
2. Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.
3. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.
4. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.
5. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.
6. Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.
7. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.
8. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

**8. 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)**

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 25 и п. 29 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены 3 типа воздействий, как невозможные – 34 типа воздействий, согласно критериям п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

- 1) оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;
- 2) связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;
- 3) в черте населенного пункта или его пригородной зоны

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры 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 (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения слепопроектного анализа и формы заключения по результатам слепопроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА) /26/.

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

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение слепопроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

## **9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразии;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, 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.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

Согласно письму РГУ на ПХВ «Институт зоологии» №01-06—520 от 03.09.2025 г. территория не является средой обитания и размножения объектов животного мира. В ее пределах не проходят пути миграции и не расположены места концентрации животных.

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было .

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- 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;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

## **10. 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**

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, **форм возможных необратимых воздействий**, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение (№KZ39VWF00402394 от 11.08.2025 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№KZ89RYS01253561 от 11.07.2025 г., так же **не выявлено**.

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

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

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года

№ 229 (далее – Правила ППА) /26/.

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

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа** в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности **не требуется**.

## **12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Прекращения намечаемой деятельности Управление Газового Хозяйства «ГАЗОП» не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Карагандинской области в целом.

Необходимость реализации намечаемой деятельности связана с потребностью региона в газе, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В случае отказа от намечаемой деятельности поставка газа в регион будет затруднена.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

## **13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

### **13.1 Законодательные рамки экологической оценки**

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

**Экологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

В связи с расположением рассматриваемого объекта в пригороде г. Караганды согласно пункту пп.8 п.29 Инструкции по организации и проведению экологической оценки проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности **является обязательным.**

Согласно п.13 главы 2 Приказ 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» объект относится к IV категории, что подтверждается заключение о сфере охвата.

**Земельное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

**Водное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК. и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

**Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

### 13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденным Техрегламентом /20/;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809);
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /31/;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /32/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

---

#### **14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

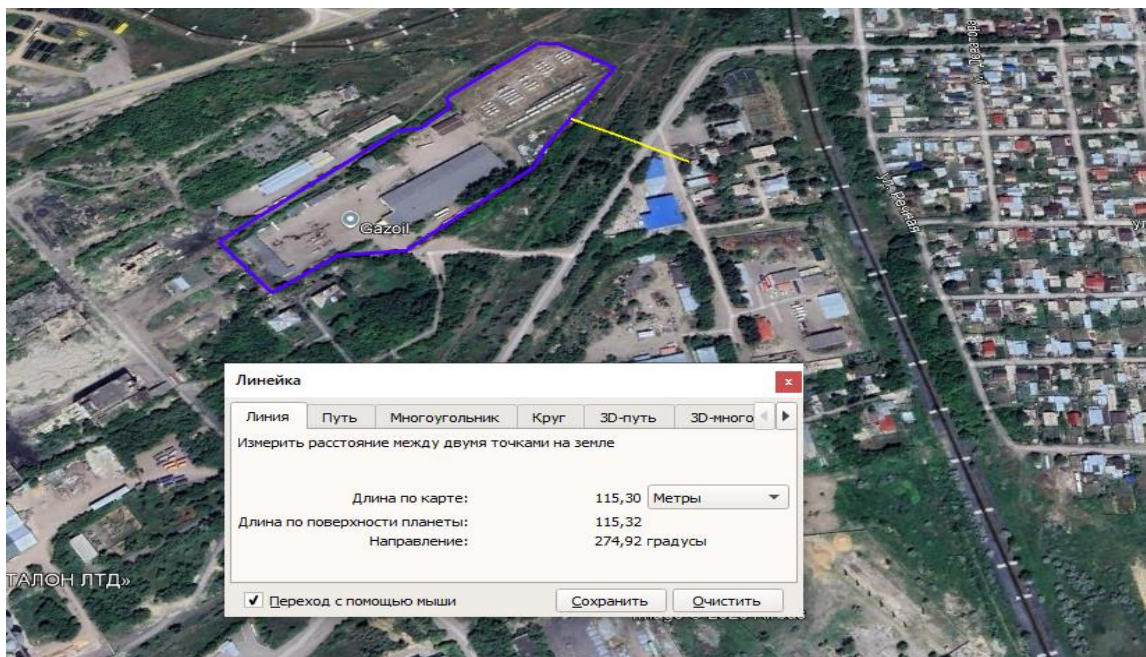
## 15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

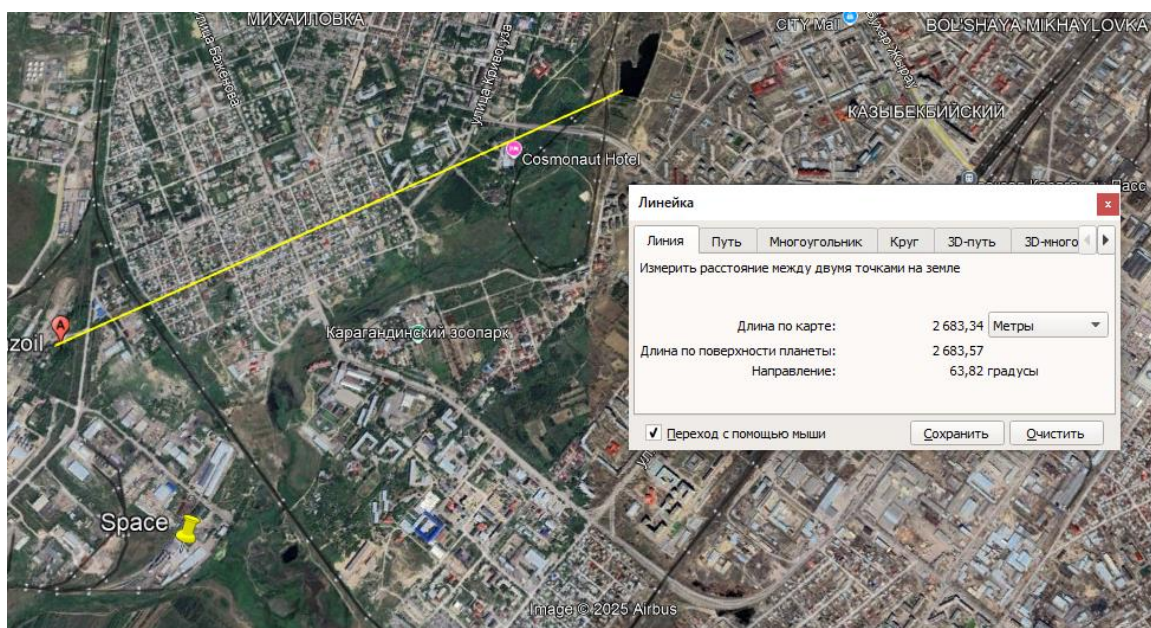
Эксплуатация промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» будет осуществляться в Карагандинской области, г. Караганда, Западная промзона, р-н мясокомбината, учетный квартал 167, участок 1.

Расстояние до ближайшей жилой зоны 115 м в северо-западном направлении.

План с изображением границ места осуществления намечаемой деятельности представлен на рисунке 15.



Площадка находится на удаленном расстоянии от поверхностных водных источников, более 2,7 км (парковое озеро).



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

Эксплуатация промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» будет осуществляться в г. Караганда Карагандинской области.

Город Караганда - крупный город в центральном Казахстане и столица Карагандинской области. Это пятый по численности населения город в стране с населением 497 777 человек по данным переписи 2020 года, что означает увеличение с 459 778 в 2009 году до 436 864 в 1999 году. Караганда расположена примерно в 230 километрах (140 милях) к юго-востоку от столицы Казахстана Астаны.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участкам захоронения отходов относятся:

- Непосредственно участок размещения объектов промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» (объект рассмотрения настоящего отчета);

**15.2.1 Участок размещения объектов газового хозяйства: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду**

Перечень объектов, входящих в состав Управления Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ»:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

Площадь отведенного участка – 35406 м<sup>2</sup>. Участок намечаемой деятельности расположен на застроенной территории (предприятие существующее). Все здания и сооружения размещены в пределах границы отвода.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 2.1544 т. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 11 наименований загрязняющих веществ.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 2 вида отходов производства и потребления, из них: 0 видов опасных и 2 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации составит – 5,47725 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 5,47725 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает

наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения перевозки газа осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров.

Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами нормативной зоны воздействия, радиусом 100 м и не выйдет за ее пределы.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

### **15.2.2 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

Наименование юридического лица (ЮЛ) инициатора намечаемой деятельности: ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ».

Адрес места нахождения ЮЛ: Карагандинская обл., п.Актау, ул.Молодежная, Строение 5

БИН: 990840004263.

Первый руководитель: генеральный директор ТОО «УГХ «ГАЗОИЛ»- А.Б. Киікбай.

Телефон: +77017936334.

## **15.3 Краткое описание намечаемой деятельности**

### **Вид деятельности**

Вид деятельность объекта: Реализация сжиженного газа населению

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

На территории расположены следующие здания и сооружения:

- Газонаполнительная (газозаправочная) станция;
- Насосно-компрессионное отделение;
- Колонки для заправки автоцистерн;
- Автотранспортный участок;
- Ремонтный бокс;
- Стояночный бокс.

Технологическая цепочка Газонаполнительной станции обеспечивает проведение полного цикла от приема СУГ по ж/д от заводов-производителей до заправки газовозов.

Производительность газонаполнительной станции: 58426,79 т/год.

Явочная численность технологического персонала –73 человека.

Режим работы основного технологического оборудования: - 3588 часов/год.

### **15.3.1 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

#### **Описание технологии**

##### **Газонаполнительная станция**

Технологическая цепочка Газонаполнительной станции обеспечивает проведение полного цикла от приема СУГ по ж/д от заводов-производителей до заправки газовозов.

Прием ж/д цистерн осуществляется в собственные специализированные ж/д тупики (2 шт), Слив производится только с 1 эстакады ж/д тупика одновременно обеспечивающего прием 5 ж/д цистерн на 5 постах (эстакада слива).

Работник по сливу, выполняет осмотр цистерн, проверяет наличие пломб, закрепление цистерн на рельсовом пути (установка башмаков под колесные пары), присоединяет их к заземляющему контуру и с помощью резиноканевых рукавов соединяет цистерну с газопроводом.

Слив СУГ осуществляется за счет создания перепада давления между цистерной и резервуаром парка хранения путем нагнетания компрессором паров СУГ из наполняемого резервуара в ж/д цистерну. Слив жидкого газа из ж/д цистерн производится при помощи компрессоров П-100. Улучшение условий всасывания жидкости производится насосами НПСГ в резервуарах.

По окончании слива жидкой фазы СУГ производится откачка паровой фазы компрессором.

В ж/д цистерне остаточное давление должно быть в пределах 0,05-0,07 МПа.

Обвязка трубопровода выполнена так, что имеется возможность перекачки жидкого газа из любого резервуара в любой другой резервуар с одновременным сливом СУГ из ж/д цистерн.

Для подачи СУГ из резервуаров в наполнительный цех и в наполнительные и заправочные колонки, в одном из резервуаров компрессором создается давление и при помощи насоса подается жидкая фаза газа на наполнение. Давление газа в нагнетательном газопроводе не должно превышать рабочее давление – 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

На базе хранения Газонаполнительной станции имеются 21 наземных горизонтальных резервуара хранения СУГ: 365 дней в год.

4 резервуара – по 100м<sup>3</sup>;

2 резервуара – по 75м<sup>3</sup>;

11 резервуаров – по 54м<sup>3</sup>;

3 резервуара – по 51 м<sup>3</sup>;

1 резервуар – по 50м<sup>3</sup>.

Это 14 суточный запас СУГ. Резервуары установлены на высоте 0,9м на двух бетонных опорах с уклоном 0,002-0,003 в сторону сливного штуцера.

##### **Насосно-компрессорное наполнительное отделение**

Насосно-компрессорное наполнительное отделение служащее для обеспечения операций по сливу-наливу сжиженных газов: насосы и компрессоры размещаются в отдельном помещении. Всего задействовано 2 насосных агрегата марки НПСГ и 2 компрессора марки П-100. Насосы оборудованы запорно-регулирующей аппаратурой, на каждый насос предусмотрена сбросная свеча. Сроки ремонта насосного оборудования 2 раза в год согласно графику ППР.

Насосно-компрессионное отделение оборудовано механической приточно-вытяжной системы вентиляции, фрамуги в окнах, дефлекторы). Вентиляционная система наполнительного цеха оборудована одним выходным отверстием для выпуска газов.

Высота вентиляционной трубы составляет 6 м, диаметр 0,2м

### Колонки для заправки автоцистерн

Наполнение автоцистерн (газовозов) осуществляется на наполнительных колонках (2 шт, в которые жидкий газ подается из хранилищ по трубопроводам через насосно-компрессорное отделение.

### Ремонтный бокс

Ремонтный бокс предназначен для ремонта автотранспорта, оборудован 8-ю смотровыми ямами. В отдельном помещении ремонтного бокса функционирует мехцех, в котором установлены:

- шлифовальный станок – 1 ед, диаметр шлифовального круга 950 мм, время работы 5 часов в неделю (40 ч/год);
- токарный станок – 1 ед., время работы 4 ч/день (1248 ч/год)
- заточной станок – 1 ед, диаметр круга 300 мм, время работы 0,5 ч/день (156 ч/год);
- сварочные работы производятся сварочным аппаратом Resanta. Используются электроды марки МР-3, объем электродов 150 кг/год

В ремонтном боксе функционирует общеобменная естественная вентиляция.

### Автотранспортный участок

Стояночный бокс поделен на 2 помещения: 1 половина отведена под электрощитовую, где установлена также пожарная емкость для воды объемом 250 м3, вторая половина отведена под стоянку автотранспорта и рассчитана на 25 стояночных мест.

Исходных сырьем является пропан-бутановая смесь.

Для функционирования газового хозяйства требуется ряд основных и вспомогательных материалов. Потребности в основных и вспомогательных материалах представлены в таблице 15.1.

### Потребность в основных и вспомогательных материалах на технологические нужды

Таблица 15.1

| Наименование                 | Ед. изм. | Годовой расход |
|------------------------------|----------|----------------|
| 1                            | 2        | 3              |
| Основные виды ресурсов       |          |                |
| Пропан-бутановая смесь       | т/год    | 58426,79       |
| Вода свежая (питьевые нужды) | м3/год   | 546            |
| Вспомогательные материалы    |          |                |
| Электроды                    | кг       | 150            |

Потребность предприятия в энергии: по тепловой энергии 0,9 МВт, по электроэнергии - 1,5 МВт.

### Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Общая площадь участка, отведенного под размещение объектов намечаемой деятельности, составляет – 35406 м2.

### 15.3.2 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

В случае отказа от намечаемой деятельности уменьшатся поставки газа. Ущерб окружающей среде будет гораздо больше, чем при функционировании предприятия, в связи с тем, что газ является экологичным видом топлива, по сравнению с углем и бензином. И использование его как топлива для котлов и двигателей внутреннего сгорания снижает объем выбросов по сравнению с классическим топливом.

В этих условиях отказ от эксплуатации является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности связана с высокой потребностью населения в газе, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

### **15.3.2.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности**

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

#### **15.3.2.1 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности**

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам рассмотрения принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности прежде

всего основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты эксплуатируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

## **15.4 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты**

### **15.4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе зоны воздействия (100 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

### **15.4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

В процессе эксплуатации объекта проектирования будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

### **15.4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая**

### **органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

В результате намечаемой деятельности в границах участков работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности застроена. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах существующего земельного отвода.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия.

#### **15.4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Эксплуатация газового хозяйства потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет изъятия водных ресурсов на нужды бытового водопотребления, негативного влияния на поверхностные воды при сбросе стоков.

Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 546 м<sup>3</sup>/год.

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будет центральный водопровод.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будут находиться в пределах низкой значимости, чему способствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

#### **15.4.5 Атмосферный воздух**

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты

окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющие вещества (ЗВ): бутан и смесь углеводородов предельных С1-С5.

По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Азот (IV) диоксид» - вещество 2 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы ЗВ «Фтористые газообразные соединения и «Марганец и его соединения» - вещества 2 класса опасности.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического

оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);

#### **15.4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав

способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

#### **15.4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе**

### **архитектурные и археологические), ландшафты**

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Согласно сведениям КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области, на территории размещения всех объектов историко-культурного наследия выявлено не было.

В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

#### **15.4.8 Взаимодействие указанных объектов**

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение

KZ54VWF00385246 от 10.07.2025 г.), по заявлению о намечаемой

деятельности №KZ18RYS01195669 от 10.06.2025 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

### **15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

#### **15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий**

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

Общий объем предельных выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 2.15436 т.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной зоны воздействия (100 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.3551 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.1727 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.5869 ПДК (0328 Углерод);
- 0.1808 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.5869 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.8528 ПДК (0123 Железо оксиды);

- 0.9237 ПДК (0143 Марганец и его соединения);
- 0.2042 ПДК (0342 Фтористые газообразные соединения);
- 0.9004 ПДК (0402 Бутан);
- 0.9004 ПДК (0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5);
- 0.8989 ПДК (1716 Смесь природных меркаптанов);
- 0.6330 ПДК (2930 Пыль абразивная).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 100 м не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в разделе 5.1.

Максимальные приземные концентрации на границе с жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов составили:

- 0.260 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.157 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.5869 ПДК (0328 Углерод);
- 0.154 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.429 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.328 ПДК (0123 Железо оксиды);
- 0.382 ПДК (0143 Марганец и его соединения);
- 0.072 ПДК (0342 Фтористые газообразные соединения);
- 0.757 ПДК (0402 Бутан);
- 0.757 ПДК (0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5);
- 0.756 ПДК (1716 Смесь природных меркаптанов);
- 0.244 ПДК (2930 Пыль абразивная).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

### **15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду**

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

На объектах намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, будет предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерам, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

Источниками электромагнитного излучения на объектах намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на

20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение не значительно.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

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

### 15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

#### 15.6.3.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

К отходам производства относятся огарки электродов.

К отходам потребления относятся ТБО (смешанные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 15.2.

#### Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства

Таблица 15.2

| Наименование отходов                      | Характеристика отходов                                     | Код отходов, согласно Классификатор у, утверж. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 | Образование, , т/год – на период эксплуатации) | Вид операции, которому подвергается отход   |
|---|--|---|--|---|
| 1   | 2  | 3   | 4  | 5   |
| <b>Отходы образуемые при эксплуатации</b> |  |   |  |   |
| ТБО (смешанные коммунальные отходы)       | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны   | 20 03 01  | 5,475  | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующей передачей спец организации |
| Остатки и огарки сварочных электродов     | Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны | 12 01 01  | 0,00225  | Временное хранение на специально оборудованной площадке (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору                         |

В результате производственной деятельности объектов намечаемой деятельности будет образовываться 2 вида отходов производства и потребления, из них: 0 видов опасных и 2 вида неопасных отхода.

Общий предельный объем образования отходов составит – 5,47725т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 5,47725т/год.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением

«Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены в разделе 6 настоящего отчета.

### **15.6.3.2 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

Захоронение отходов не предусмотрено.

### **15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления**

При решении задач оптимального управления газовым хозяйством главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса обогащения руд.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При сливе и закачке газа могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ.

Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлено воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные

факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

### **15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений**

В процессе эксплуатации предприятия возможны аварийные и залповые выбросы.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей хранения газа;
- разгерметизация емкостей железнодорожного состава;
- разгерметизация емкостей автогазовозов;
- нарушение технологических трубопроводов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск газа, опасность газа заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для предотвращения выброса газа предусмотрена запорная автоматика.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);

- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- автоматическое включение резервных насосов при остановке основных;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- использование световой и звуковой сигнализации в момент пуска в работу всего оборудования;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;
- учет аварий;
- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

### **15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно- восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет
- потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно- восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно- восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными

«непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

## **15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (KZ54VWF00385246 от 10.07.2025 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 25 и п. 29 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены три типа воздействий, как не возможные – 34 типа воздействий, согласно критериев п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

Так, согласно данных ЗОНД, **как возможные** были определены 3 типа воздействий, как не возможные – 34 типа воздействий, согласно критериев п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1) оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

2) связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

3) в черте населенного пункта или его пригородной зоны

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции.

Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры 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 (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА).

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

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

### **15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям**

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразии;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, 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.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, **дополнительных в озможных** воздействий намечаемой деятельности указано не было .

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду **отсутствия выявленных негативных воздействий** намечаемой деятельности **на биоразнообразии**, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- 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;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной

гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности; □

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривысотных и межвысотных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

### **15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия**

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов в рамках намечаемой деятельности не установлено.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ54VWF00385246 от 10.07.2025 г.), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ18RYS01195669 от 10.06.2025г., так же не выявлено.

### **15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности**

Прекращение намечаемой деятельности эксплуатации промплощадки газового хозяйства не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Карагандинской области в целом.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

После прекращения деятельности предприятия будет проведена рекультивация площадки. Рекультивационные работы будут предусмотрены другим проектом.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

### **15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**

Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, представлен в таблице 15.4.

**Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**

Таблица 15.4

|  |
|--|
| Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».  |
| Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).  |
| Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Карагандинской области.  |
| Методика 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).   |
| Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.   |
| Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.  |
| Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.  |
| Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.  |
| Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.   |
| Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.   |
| Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020  |
| Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.  |
| Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314<br><a href="https://www.gov.kz/">https://www.gov.kz/</a>   |
| СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».   |
| Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.   |
| Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ.   |
| Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-ІІ от 20 июня 2003.  |
| Водный кодекс Республики Казахстан №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года.  |
| Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».  |
| "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.  |
| Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).   |
| Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».  |
| Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).  |
| Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)  |
| Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).   |
| Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659. |

## 16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение (KZ54VWF00385246 от 10.07.2025г.) по сфере охвата отчета о возможных воздействиях, выданное по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности №KZ18RYS01195669 от 10.06.2025г представлено в приложении А.

В таблице 16.1 представлены требования согласно, Заклчению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

### Меры, направленные на выполнение требований согласно Заклчению по сфере охвата

Таблица 16.1

| Выводы Заключения:  | Принятые меры   |
|---|---|
| В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:  | Согласно Заклчению в отчете выполнено   |
| <b>1. По замечаниям РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»</b>  |   |
| 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   | Обязательства инициатора намечаемой деятельности по недопущению загрязнения земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв. Снятие плодородного слоя почвы не предусмотрено.                         |
| облюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса: Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).  | Накопление отходов производства и потребления будет осуществляться в контейнера, с дальнейшей передачей в специализированные организации.   |
| объекты предпринимательства, являющиеся образателями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии   | Отходы будут передаваться организациям, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии  |
| уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.  | Обязательства инициатора намечаемой деятельности по недопущению превышения уровня шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности   |
| предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу  | Строительные работы проводиться не будут. Инициатор намечаемой деятельности обязуется проводить орошение внутреплощадных дорог в теплое время года.   |
| предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу   | Инициатор намечаемой деятельности обязуется провести озеленение территории со стороны жилой зоны.   |
| представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» | Актуальные данные приведены в отчете.   |
| проект необходимо разработать в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».   | Проект разработан в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». |
| <b>2. По замечаниям РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»</b>   |   |
| Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.  | Инициатор намечаемой деятельности обязуется принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.   |
| В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или  | Инициатор намечаемой деятельности обязуется принимать осуществлять деятельность с соблюдением требований, в том числе   |

|   |   |
|---|---|
| <p>может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.</p>  | <p>экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.</p>  |
| <p>Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.</p> | <p>Согласно информации РГП на ПХВ «институт зоологии» территория не является средой обитания и размножения объектов животного мира. На территории не проходят пути миграции и не расположены места концентрации животных.</p>   |
| <p><b>3. По замечаниям КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»</b></p>   |   |
| <p>В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.</p>   | <p>Инициатор намечаемой деятельности обязуется проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.</p> |

## **17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **17.1 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух**

Одним из основных мероприятий по охране атмосферного воздуха от загрязнений является наличие систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования объектов намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, разрабатывается целый комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия, срабатывающими при резком падении давления в трубопроводе;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на межплощадочных автодорогах;

Система АСМ на данных организованных источниках выбросов объектов намечаемой деятельности не планируется по причине не соответствия данных источников критерию из подпункта 1 пункта 11 главы 2 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».

### **17.2 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух**

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов производственных процессов;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Максимальная минимизация рисков загрязнения водной среды обеспечивается за счет правильных технологических решений при эксплуатации объектов намечаемой деятельности:

- строгое соблюдение статей 112, 113, 114, 115, 125 и 126 Водного Кодекса РК, а также всех проектных решений;
- не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности;

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2009; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;
- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- перевозка отходов, в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:
  - рациональное использование водных ресурсов с целью максимального сокращения объемов вод, изымаемых из природного цикла;
  - внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
  - размещение объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон водных объектов;

### **17.3 Природоохранные мероприятия: почвенный покров**

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и бортами, для исключения образования неорганизованных защитными свалок;

Для уменьшения воздействия, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями

### **17.4 Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир**

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- 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;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности; □

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит

- возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, , сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).
3. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Карагандинской области.
4. Методика 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).
5. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.
11. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
13. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
14. Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314
15. СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
16. Правила проведения слепопроектного анализа и формы заключения по результатам слепопроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
17. Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ.
18. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и
19. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
20. Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан

---

от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).

21. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

22. Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).

23. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)

24. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

25. Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

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

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



Номер: KZ39VWF00402394  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Дата: 11.08.2025  
**«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

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

ТОО «Управление газового хозяйства «ГАЗОП»»

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

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

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ89RYS01253561 от 11.07.2025г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Основная деятельность ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОП» является реализация сжиженного газа.  
Проектируемый участок находится по адресу: г. Караганда, Западная промзона, р-н мясокомбината, учетный квартал 167.  
Координаты: 1) 49°47'11.35"С, 73° 2'19.41"В 2) 49°47'15.00"С, 73° 2'21.39"В 3) 49°47'17.67"С, 73° 2'23.14"В 4) 49°47'20.92"С, 73° 2'24.14"В 5) 49°47'21.09"С, 73° 2'28.29"В 6) 49°47'16.42"С, 73° 2'27.70"В 7) 49°47'12.30"С 73° 2'24.99"В 8) 49°47'12.30"С, 73° 2'23.47" В 9) 49°47'10.45"С, 73° 2'22.17"В. Выбор других мест деятельности невозможен в связи с тем, что предприятие существующее.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Площадь земельного участка 35406 м2. На базе хранения газонаполнительной станции имеются 21 наземных горизонтальных резервуара хранения сниженного углеводородного газа (СУГ), Насосно-компрессорное отделение, наполнительные колонки, Ремонтный бокс и стояночный бокс. Мощность участка составляет 58426,79 тонн газа/год. Конечной продукцией является отпуск (СУГ) потребителю.

На территории запроектированы следующие здания и сооружения: • Газонаполнительная станция; • Насосно-компрессорное отделение; • Колонки для наполнения автоцистерн; • Автотранспортный участок; • Ремонтный бокс; • Стояночный бокс. Технологическая цепочка Газонаполнительной станции обеспечивает проведение полного цикла от приема СУГ по ж/д от заводов производителей до наполнения цистерн газозовов. Прием ж/д цистерн осуществляется в собственные специализированные ж/д тупики (2 шт), Слив производится только с 1 эстакады ж/д тупика одновременно обеспечивающего прием 5 ж/д цистерн на 5 постах (эстакада слива). Работник по сливу, выполняет осмотр цистерн, проверяет наличие пломб, закрепление цистерн на рельсовом пути (установка башмаков под колесные пары), присоединяет их к заземляющему контуру и с помощью резиноканевых рукавов соединяет цистерну с газопроводом. Слив СУГ осуществляется за счет создания перепада давления между цистерной и резервуаром парка хранения путем нагнетания компрессором паров СУГ из наполняемого резервуара в ж/д цистерну. Слив жидкого газа из ж/д цистерн производится при помощи компрессоров П-100. Улучшение условий всасывания жидкости производится насосами НПСГ в резервуарах. По окончании слива жидкой фазы СУГ производится откачка паровой фазы компрессором. В ж/д цистерне остаточное давление должно быть в пределах 0,05-0,07 МПа. Обязателен трубопровода выполнена так, что имеется возможность перекачки жидкого газа из любого резервуара в любой другой резервуар с одновременным сливом СУГ из ж/д цистерн. Для подачи СУГ из резервуаров в наполнительный цех и в наполнительные колонки, в одном из резервуаров компрессором создается давление и при помощи цистерны подается жидкая фаза газа на наполнение. Давление газа в нагнетательном газопроводе не должно превышать рабочее давление – 1,6 МПа (16 кгс/см2). На базе хранения Газонаполнительной станции имеются 21 наземных горизонтальных резервуара хранения СУГ: 365 дней в год. 4 резервуара – по 100м3; 2 резервуара – по 75м3; 11 резервуаров по 54м3; 3 резервуара – по 51 м3; 1 резервуар – по 50м3. Это 14 суточный запас СУГ. Резервуары установлены на высоте 0,9м на двух бетонных опорах с уклоном 0,002-0,003 в сторону сливного штуцера. Насосно-компрессорное наполнительное отделение, служащее для обеспечения операций по сливу-наливу сжиженных газов: насосы и компрессоры размещаются в отдельном помещении. Всего задействовано 2 насосных агрегата марки НПСГ и 2 компрессора марки П-100. Насосы оборудованы запорно-регулирующей аппаратурой, на каждый насос предусмотрена сбросная свеча. Сроки ремонта насосного оборудования 2 раза в год согласно Наполнение автоцистерн газозовов осуществляется на наполнительных колонках (2 шт, в которые жидкий газ подается из хранилищ по трубопроводам через насосно-компрессорное отделение. Ремонтный бокс предназначен для ремонта автотранспорта, оборудован 8-ю смотровыми ямами. В отдельном помещении ремонтного бокса функционирует мехцех, в котором установлены: - шлифовальный станок – 1 ед, диаметр шлифовального круга 950 мм, время работы 5 часов в неделю (40 ч/год); - токарный станок – 1 ед., время работы 4 ч/день (1248 ч/год); - заточной станок – 1 ед, диаметр круга 300 мм, время работы 0,5 ч/день (156 ч/год); - сварочные работы производятся сварочным аппаратом Resanta. Используются электроды марки МР-3, объем электродов 150 кг/год Стояночный бокс поделен на 2 помещения: 1 половина отведена под электрощитовую, где установлена также пожарная емкость для воды объемом 250 м3, вторая половина отведена под стоянку автотранспорта и рассчитана на 25 стояночных мест.

Строительные работы не предусмотрены. Объект существующий. Эксплуатация со 2 полугодия 2025 г. Поступилизация после минования потребности населения в газе.

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Площадь земельного участка 35406 м2. Назначение рассматриваемого участка – строительство и обслуживание имущественного комплекса, железнодорожных тупиков, газонаполнительной станции с базой хранения. Предполагаемые сроки использования с 2025 до минования надобности.

Водопотребление осуществляется с водовода подачи питьевой воды из центрального водопровода. Площадка находится на удаленном расстоянии от поверхностных водных источников, более 2,7 км (парковое озеро). Площадка УГХ ТОО «ГАЗОП»



расположено вне границ водоохранных зон и водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов Установление водоохранных зон и полос не требуется. Общее водопользование. Питьевого качества. На хоз.-питьевое водоснабжение: 546 м3/год. На нужды пожаротушения – 250 м3.

Растительный мир. На территории пункта зеленые насаждения отсутствуют. Использование растительных ресурсов при производстве работ не предусматривается.

Животный мир. Объекты животного мира, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не будут использоваться.

Отопление электрическое. Газ в объеме 58426,79 тонн газа/год на реализацию.

Предприятие реализует сжиженный углеводородный газ населению. Пропан-бутановая смесь является невозобновляемой. Газ является наиболее чистым топливом и наносит меньше вреда окружающей среде. Риски связаны с потребностью населения в сжиженном углеводородном газе.

На период эксплуатации: 2.15436 тонн ежегодно. Итого по ингредиентам: Смесь углеводородов предельных C1-C5 (пропан)- 0.880358 (4 класс), Смесь углеводородов предельных C1-C5 (бутан)- 0.814181 тонн, (4 класс), Смесь природных меркаптанов (одорант)- 0.0000322 тонн, (3 класс), абразивная пыль- 0,0020 тонн, (4 класс), Железо (II, III) оксиды- 0,01336 тонн (3 класс), Марганец и его соединения- 0,00032 тонн, (2 класс), фтористые газообразные соединения- 0.000006 тонн (2 класс), Углерод оксид - 0,4319 тонн, (4 класс), Азота (IV) диоксид - 0,0101 тонн, (2 класс), Сера диоксид - 0,00084 тонн (3 класс), Оксид азота - 0,001324 тонн (3 класс). Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ отсутствуют.

Сброс сточных вод не предусмотрен. Система бытовой канализации запроектирована самотечной и предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов в септик. Сточные воды из септика откачиваются ассенизаторными машинами и вывозятся на очистные сооружения Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ отсутствуют.

В период эксплуатации объектов: Захоронение: 0 тонн. Накопление: 5,47725 тонн. Неопасные отходы: ТБО- 5,475 тонн. ТБО образуются в результате жизнедеятельности персонала, Остатки и огарки сварочных электродов- 0,00225 тонн. Огарки электродов образуются в результате ремонтных работ оборудования. Опасные отходы не образуются. Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ отсутствуют.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и 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 IV категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25,29 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.

Согласно данным представленным в заявлении о намеченой деятельности объект находится в черте города Караганды.

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

**И.о. руководителя**

**А.Кулатаева**

Келгенова А.А.  
41-08-71



**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

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

Материалы поступили на рассмотрение: №КЗ89РYS01253561 от 11.07.2025г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Основная деятельность ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ» является реализация сжиженного газа. Проектируемый участок находится по адресу: г. Караганда, Западная промзона, р-н мясокомбината, учетный квартал 167. Координаты: 1) 49°47'11.35"С, 73° 2'19.41"В 2) 49°47'15.00"С, 73° 2'21.39"В 3) 49°47'17.67"С, 73° 2'23.14"В 4) 49°47'20.92"С, 73° 2'24.14"В 5) 49°47'21.09"С, 73° 2'28.29"В 6) 49°47'16.42"С, 73° 2'27.70"В 7) 49°47'12.30"С 73° 2'24.99"В 8) 49°47'12.30"С, 73° 2'23.47" В 9) 49°47'10.45"С, 73° 2'22.17"В. Выбор других мест деятельности невозможен в связи с тем, что предприятие существующее.

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Площадь земельного участка 35406 м2. Назначение рассматриваемого участка– строительство и обслуживание имущественного комплекса, железнодорожных тупиков, газонаполнительной станции с базой хранения. Предполагаемые сроки использования с 2025 до минования надобности.

Водопотребление осуществляется с водовода подачи питьевой воды из центрального водопровода. Площадка находится на удаленном расстоянии от поверхностных водных источников, более 2,7 км (парковое озеро). Площадка УГХ ТОО «ГАЗОИЛ» расположено вне границ водоохранных зон и водоохраных полос ближайших поверхностных водных объектов Установление водоохранных зон и полос не требуется. Общее водопользование. Питьевого качества. На хоз.-питьевое водоснабжение: 546 м3/год. На нужды пожаротушения– 250 м3.

Растительный мир. На территории пункта зеленые насаждения отсутствуют. Использование растительных ресурсов при производстве работ не предусматривается.

Животный мир. Объекты животного мира, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не будут использоваться.

Отопление электрическое. Газ в объеме 58426,79 тонн газа/год на реализацию.

Предприятие реализует сжиженный углеводородный газ населению. Пропан-бутановая смесь является невозобновляемой. Газ является наиболее чистым топливом и наносит меньше вреда окружающей среде. Риски связаны с потребностью населения в сжиженном углеводородном газе.

На период эксплуатации: 2.15436 тонн ежегодно. Итого по ингредиентам: Смесь углеводородов предельных С1-С5 (пропан)- 0.880358 (4 класс), Смесь углеводородов предельных С1-С5 (бутан)- 0.814181 тонн, (4 класс), Смесь природных меркаптанов (одорант)- 0.0000322 тонн, (3 класс), абразивная пыль- 0,0020 тонн, (4 класс), Железо (II, III) оксиды- 0,01336 тонн (3 класс), Марганец и его соединения- 0,00032 тонн, (2 класс), фтористые газообразные соединения- 0.00006 тонн (2 класс), Углерод оксид - 0,4319 тонн, (4 класс), Азота (IV) диоксид - 0,0101 тонн, (2 класс), Сера диоксид - 0,00084 тонн (3 класс), Оксид азота - 0,001324 тонн (3 класс). Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ отсутствуют.

Сброс сточных вод не предусмотрен. Система бытовой канализации запроектирована самотечной и предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов в септик. Сточные воды из септика откачиваются ассенизаторными машинами и вывозятся на очистные сооружения Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ отсутствуют.

В период эксплуатации объектов: Захоронение: 0 тонн. Накопление: 5,47725 тонн. Неопасные отходы: ТБО- 5,475 тонн. ТБО образуются в результате жизнедеятельности персонала, Остатки и огарки сварочных электродов- 0,00225 тонн. Огарки электродов образуются в результате ремонтных работ оборудования. Опасные отходы не образуются. Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ отсутствуют.

**Выводы:**

№1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс):

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание 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. Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса:

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

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

№3. Соблюдать требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов

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

№4. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.

№5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

№6. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

№7. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№8. Проект необходимо разработать в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

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

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявления о намечаемой деятельности ТОО «Управление газового хозяйства «ГАЗОИЛ» №КЗ89РYS01253561 от 11.07.2025 г., сообщает



следующее.

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

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакалинской популяции сайги, и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

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

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

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

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

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

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

#### *2. РГУ «Нура-Сарысукская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:*

На Ваш запрос исх. №-2/652-И от 14.07.2025г., касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «Управление газового хозяйства «ГАЗОИЛ»» по объекту: «Строительство и обслуживание имущественного комплекса, железнодорожных тупиков, газонаполнительной станции с базой хранения», РГУ «Нура-Сарысукская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК» (далее - Инспекция) сообщает:

Согласно ст.24 Водного кодекса РК, Инспекция согласовывает работы, связанные со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос водных объектов.

Дополнительно сообщаем, в случае осуществления забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.45 и ст.46 Водного кодекса РК.

#### *3. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»:*

Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее:

На указанной Вами территории (г. Караганда Карагандинской области, площадью 2,93 га) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

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

#### *4. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»:*

Управление ветеринарии в пределах своей компетенции, рассмотрев координаты ТОО «Управление газового хозяйства «ГАЗОИЛ»», указанные в поступившем заявлении, доводит до сведения, что на расстоянии 1000 м отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).

**И.о.руководителя**

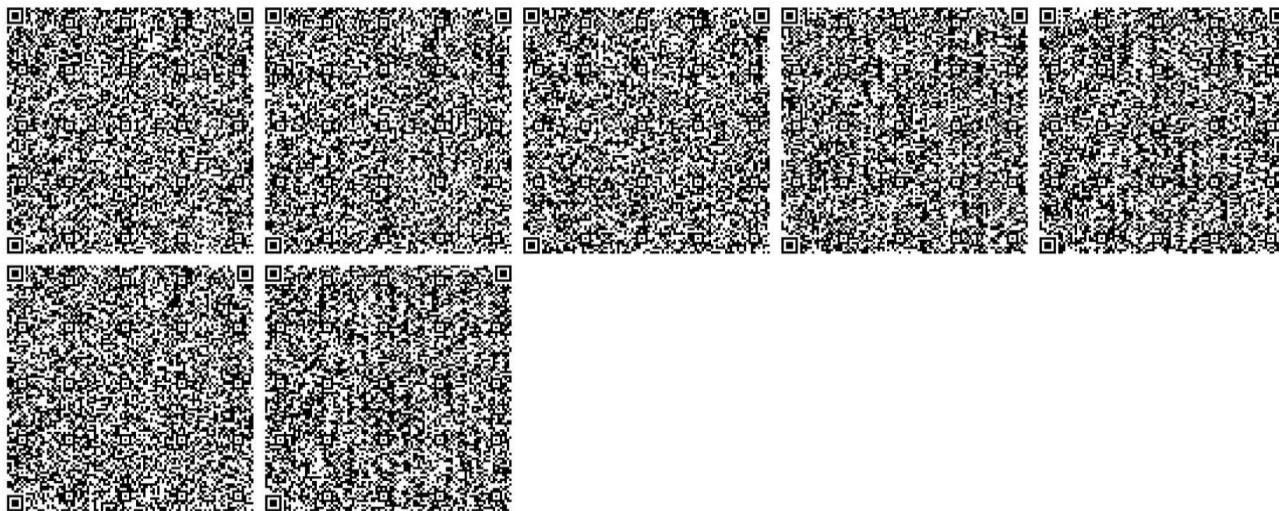
**А.Кулатаева**

*Келгенова А.А.  
41-08-71*



И.о. руководителя департамента

Кулатаева Айман Зарухановна



11001170

**ЛИЦЕНЗИЯ**

**Выдана** **СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**  
**3-Я КОЧЕГАРКА 35, 2.**  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия действия лицензии**  
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

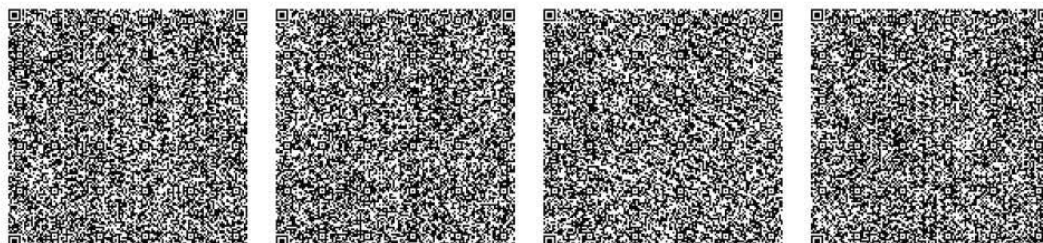
**Орган, выдавший лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

**Дата выдачи лицензии** **15.06.2011**

**Номер лицензии** **02169P**

**Город** **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 02169PДата выдачи лицензии 15.06.2011

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

Природоохранное проектирование, нормирование:Филиалы,  
представительства

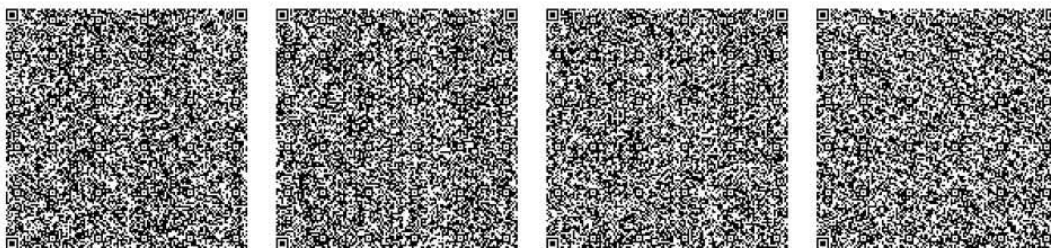
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензииМинистерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан, Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)Дата выдачи приложения к  
лицензии15.06.2011Номер приложения к  
лицензии00202169P



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02169Р

Дата выдачи лицензии 15.06.2011 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

**СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**

ИИН: 801201401067

(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

**3-я кочегарка 35, кв 2**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**ЖОЛДАСОВ ЗУЛ ФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

002

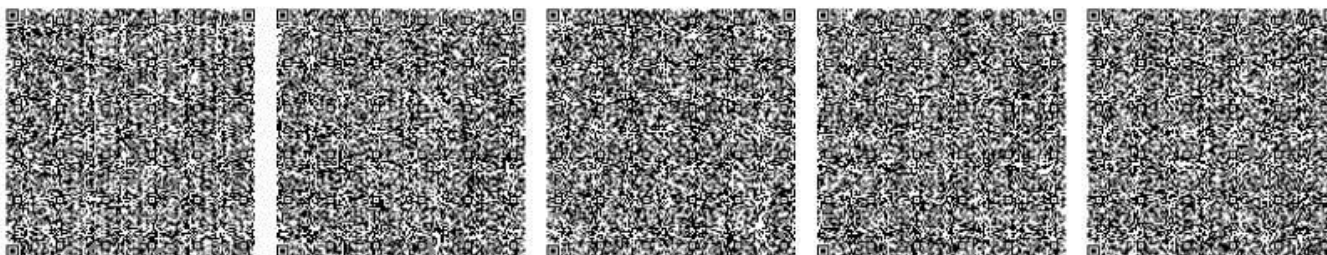
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

14.01.2016

### Место выдачи

г. Астана



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ ҒЫЛЫМ КОМИТЕТІНІҢ  
«ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТЫ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ»  
КОМИТЕТА НАУКИ МИНИСТЕРСТВА  
НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050060, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
әл-Фараби даңғылы 93, Зоология институты,  
телефон: +7 727 269-48-76,  
E-mail: office@zool.kz, http://zool.kz

050060, Республика Казахстан, город Алматы,  
проспект аль-Фараби 93, Институт зоологии,  
телефон: +7 727 269-48-76,  
E-mail: office@zool.kz, http://zool.kz

№ 01-05-5 20  
03.08.2025

Директору ТОО «УГХ ГАЗОИЛ»  
Киікбаю А.Б.

[О наличии редких видов]  
в учётном квадрате

**Уважаемый Арсен Бүркітұлы!**

В ответ на ваше письмо Исх.№ 3-205 от 02.09.2025 года о предоставлении информации о наличии видов растений и животных, внесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 на территории намечаемой деятельности по адресу: Карагандинская область, Г. Караганда, Западная промзона, р-н мясокомбината, учётный квартал 167, участок 1, с указанными в вашем письме координатами сообщаем:

1. Для оценки воздействия намечаемой деятельности на животный мир и среду его обитания проводят аналитические исследования в соответствии со статьями 240, 241, 242, 245, 246, 257, 260, 262, 263, 266 Экологического кодекса Республики Казахстан. В результате должны быть разработаны меры по сохранению биоразнообразия и даны рекомендации по нейтрализации и компенсациям при его потере. Их перечень определен статьями 12 и 17 закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». В тоже время, в соответствии со статьёй 1 этого закона, речь идёт о диких животных (млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, земноводные, рыбы, моллюски, насекомые и другие), находящихся в состоянии естественной свободы на суше, в воде, атмосфере и почве.

2. Территория намечаемой деятельности целиком расположена в городской зоне г. Караганды, застройка которой осуществлена уже достаточно давно. Что исключает наличие здесь редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034. Также данная территория:

- не является средой обитания и размножения объектов животного мира;
- в её пределах не проходят пути миграций и не расположены места концентрации животных;

Бланк сериялық нөмірісіз жарамсыз болып табылады. Жауап қаптарда міндетті түрде біздің № және күні көрсетілуі керек.  
Бланк без серийного номера не действителен. При ответе обязательно ссылаться на наш № и дату.

000496

- здесь нет участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

- она не имеет значения для сохранения биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.

Для оценки ветеринарного состояния района намечаемой деятельности и определения мер по поддержанию санитарно-ветеринарного благополучия рекомендуем обратиться в соответствующие службы города Караганды.

**Генеральный директор**



**Ященко Р.В.**

*Исп. К.Н.Плахов: 8-701-933-47-62:  
konstantin.plakhov@zool.kz*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

14.05.2025

1. Город - **Караганда**
2. Адрес - **Караганда, район имени Казыбек би, Западная промзона**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО УГХ «ГАЗОИЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **промплощадка**  
Разрабатываемый проект - **Раздел охраны окружающей среды к рабочему**
6. **(техническому) проекту «Эксплуатация промплощадки ТОО «Управление Газового Хозяйства «ГАЗОИЛ»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №3,7        | Азота диоксид  | 0.1319                              | 0.1177                        | 0.1294 | 0.1278 | 0.126  |
|             | Диоксид серы   | 0.0861                              | 0.0741                        | 0.0857 | 0.0767 | 0.0782 |
|             | Углерода оксид | 4.5199                              | 3.4584                        | 3.9876 | 3.9181 | 3.3765 |
|             | Азота оксид    | 0.061                               | 0.0622                        | 0.0595 | 0.0606 | 0.0589 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

**РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК «ЭРА» v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП "ЕсоАудит"

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Название: Караганда  
Кoeffициент А = 200  
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 град.С  
Кoeffициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долей ПДК)

Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |  
вещества | U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |

Пост N 001: X=0, Y=0 |  
0301 | 0.1319000 | 0.1177000 | 0.1294000 | 0.1278000 | 0.1260000 |  
| 0.2198333 | 0.1961667 | 0.2156667 | 0.2130000 | 0.2100000 |  
0304 | 0.0610000 | 0.0622000 | 0.0595000 | 0.0606000 | 0.0589000 |  
| 0.1525000 | 0.1555000 | 0.1487500 | 0.1515000 | 0.1472500 |  
0330 | 0.0861000 | 0.0741000 | 0.0857000 | 0.0767000 | 0.0782000 |  
| 0.1722000 | 0.1482000 | 0.1714000 | 0.1534000 | 0.1564000 |  
0337 | 4.5199000 | 3.4584000 | 3.9876000 | 3.9181000 | 3.3765000 |  
| 0.3766583 | 0.2882000 | 0.3323000 | 0.3265083 | 0.2813750 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОП".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Al| F | КР |Ди| Выброс  
<Об-П><Ис>|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
r.|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
000301 6002 П1 0.0 0.0 15 30 22 20 0 3.0 1.000 0 0.1670640

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОП".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 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 M |

Источники Их расчетные параметры  
Номер| Код | M |Тип | См | Um | Xm |  
-п/п-|<об-п>-|<ис>-|-----|---|---|---|---|---|---|---|  
1 |000301 6002| 0.167064| П1 | 22.376043 | 0.50 | 5.7 |  
Суммарный Mq = 0.167064 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 22.376043 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОП".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОП".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 49, Y= 108  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 1108 : Y-строка 1 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qс : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.015 :  
0.014 : 0.013 :  
Сс : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 :  
0.011 : 0.011 :  
-----  
x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :  
-----  
Qс : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :  
Сс : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 :

y= 1008 : Y-строка 2 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qс : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.017 :  
0.016 : 0.015 :  
Сс : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.014 :  
0.013 : 0.012 :  
-----  
x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :  
-----  
Qс : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :  
Сс : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :

y= 908 : Y-строка 3 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qс : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.020 :  
0.019 : 0.017 :  
Сс : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.016 :  
0.015 : 0.014 :  
-----  
x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :  
-----  
Qс : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 :  
Сс : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 :

y= 808 : Y-строка 4 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qс : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.020 : 0.022 : 0.024 : 0.026 : 0.028 : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.027 : 0.025 :  
0.022 : 0.020 :  
Сс : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.020 :  
0.018 : 0.016 :  
-----  
x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :  
-----  
Qс : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.012 :  
Сс : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.009 :

y= 708 : Y-строка 5 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qс : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.026 : 0.029 : 0.033 : 0.036 : 0.037 : 0.038 : 0.036 : 0.034 : 0.031 :  
0.027 : 0.024 :  
Сс : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.026 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.027 : 0.024 :  
0.022 : 0.019 :  
-----  
x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :  
-----  
Qс : 0.021 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.013 :  
Сс : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :

y= 608 : Y-строка 6 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qс : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.032 : 0.037 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.053 : 0.050 : 0.045 : 0.039 :  
-----  
x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :  
-----  
Qс : 0.021 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.013 :  
Сс : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :



Qc : 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
Фон: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -392 : Y-строка 16 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=355)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.057: 0.075: 0.096: 0.114: 0.117: 0.103: 0.081: 0.062:  
0.048: 0.037:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.060: 0.077: 0.092: 0.094: 0.082: 0.065: 0.050:  
0.038: 0.030:  
Фон: 66 : 64 : 61 : 58 : 53 : 48 : 41 : 32 : 21 : 9 : 355 : 342 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:  
Фон: 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -492 : Y-строка 17 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=356)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.060: 0.065: 0.066: 0.062: 0.054: 0.045:  
0.038: 0.031:  
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.052: 0.053: 0.049: 0.043: 0.036:  
0.030: 0.025:  
Фон: 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 42 : 35 : 27 : 18 : 7 : 356 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 :  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
Фон: 309 : 305 : 302 : 299 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -592 : Y-строка 18 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035:  
0.030: 0.026:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028:  
0.024: 0.021:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

y= -692 : Y-строка 19 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028:  
0.025: 0.022:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:  
0.020: 0.018:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

y= -792 : Y-строка 20 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:  
0.021: 0.019:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
0.017: 0.015:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

y= -892 : Y-строка 21 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:  
0.018: 0.016:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:  
0.014: 0.013:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.49416 доли ПДК |  
| 2.79533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                        | Исх.   | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |            |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|-------------|------------|
| 1                        | 000301 | 6002 | П1     | 0.1671 | 3.494163  | 100.0  | 100.0       | 20.9151192 |
| В сумме = 3.494163 100.0 |        |      |        |        |           |        |             |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 49 м; Y= 108 |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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(Умр) 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 1-  | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 2-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 3-  | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 |
| 4-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |
| 5-  | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 |
| 6-  | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.048 | 0.052 | 0.053 | 0.050 | 0.045 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.024 |
| 7-  | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.060 | 0.072 | 0.081 | 0.083 | 0.075 | 0.064 | 0.052 | 0.042 | 0.034 | 0.028 |
| 8-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.049 | 0.066 | 0.091 | 0.127 | 0.165 | 0.170 | 0.140 | 0.101 | 0.072 | 0.053 | 0.041 | 0.032 |
| 9-  | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.044 | 0.061 | 0.092 | 0.163 | 0.227 | 0.278 | 0.287 | 0.246 | 0.186 | 0.109 | 0.069 | 0.048 | 0.036 |
| 10- | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.037 | 0.050 | 0.075 | 0.134 | 0.232 | 0.357 | 0.501 | 0.530 | 0.406 | 0.266 | 0.172 | 0.087 | 0.056 | 0.040 |
| 11- | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.054 | 0.086 | 0.177 | 0.292 | 0.527 | 0.937 | 1.106 | 0.637 | 0.350 | 0.206 | 0.104 | 0.062 | 0.043 |
| 12- | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.039 | 0.055 | 0.089 | 0.183 | 0.311 | 0.586 | 1.509 | 3.494 | 0.724 | 0.376 | 0.215 | 0.109 | 0.063 | 0.043 |
| 13- | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.053 | 0.081 | 0.162 | 0.268 | 0.453 | 0.701 | 0.760 | 0.533 | 0.315 | 0.194 | 0.098 | 0.060 | 0.042 |
| 14- | 0.019 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.047 | 0.068 | 0.114 | 0.202 | 0.292 | 0.382 | 0.400 | 0.324 | 0.228 | 0.140 | 0.079 | 0.053 | 0.038 |
| 15- | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.055 | 0.079 | 0.122 | 0.187 | 0.221 | 0.227 | 0.199 | 0.144 | 0.090 | 0.061 | 0.045 | 0.034 |
| 16- | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.057 | 0.075 | 0.096 | 0.114 | 0.117 | 0.103 | 0.081 | 0.062 | 0.048 | 0.037 | 0.030 |
| 17- | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.051 | 0.060 | 0.065 | 0.066 | 0.062 | 0.054 | 0.045 | 0.038 | 0.031 | 0.026 |

18-| 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.038 0.042 0.045 0.045 0.043 0.039 0.035 0.030 0.026  
0.023 0.020 |-18  
|  
19-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.032 0.033 0.033 0.032 0.030 0.028 0.025 0.022  
0.020 0.017 |-19  
|  
20-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.021 0.019  
0.017 0.015 |-20  
|  
21-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.016  
0.015 0.014 |-21  
|  
|-----C-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21  
|-----|  
0.011 0.010 0.009 |- 1  
|  
0.012 0.011 0.010 |- 2  
|  
0.013 0.012 0.011 |- 3  
|  
0.014 0.013 0.012 |- 4  
|  
0.016 0.014 0.013 |- 5  
|  
0.018 0.015 0.014 |- 6  
|  
0.020 0.017 0.014 |- 7  
|  
0.021 0.018 0.015 |- 8  
|  
0.023 0.019 0.016 |- 9  
|  
0.024 0.020 0.017 |-10  
|  
0.025 0.020 0.017 C-11  
|  
0.025 0.021 0.017 |-12  
|  
0.025 0.020 0.017 |-13  
|  
0.024 0.020 0.017 |-14  
|  
0.022 0.019 0.016 |-15  
|  
0.021 0.017 0.015 |-16  
|  
0.019 0.016 0.014 |-17  
|  
0.017 0.015 0.013 |-18  
|  
0.015 0.014 0.012 |-19  
|  
0.014 0.012 0.011 |-20  
|  
0.012 0.011 0.010 |-21  
|-----|  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cм = 3.49416 долей ПДК  
= 2.79533 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 49.0 м  
(X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 8.0 м  
При опасном направлении ветра : 303 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
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] |  
| Cc - 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|

y= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
|-----|  
x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:  
|-----|  
Qc : 0.254: 0.220: 0.190: 0.210: 0.223: 0.229: 0.272: 0.328: 0.314: 0.286: 0.236: 0.255: 0.268:  
Cc : 0.203: 0.176: 0.152: 0.168: 0.178: 0.184: 0.218: 0.263: 0.251: 0.229: 0.189: 0.204: 0.214:  
Фоп: 219 : 222 : 225 : 232 : 240 : 249 : 248 : 237 : 228 : 227 : 234 : 242 :  
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 :  
|-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 254.1 м, Y= 126.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.32818 доли ПДК |  
| 0.26254 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|---|<Об-П><Ис>|---|---|М-(Mg)|-|C[доли ПДК]|-----|-----| b=C/M ---|  
| 1 |000301 6002| П1| 0.1671| 0.328181 | 100.0 | 100.0 | 1.9644034 |  
| В сумме = 0.328181 100.0 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
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] |  
| Cc - 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|

y= -81: -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:  
|-----|  
x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
|-----|  
Qc : 0.725: 0.816: 0.853: 0.820: 0.821: 0.808: 0.788: 0.770: 0.758: 0.744: 0.735: 0.727: 0.720: 0.716:  
0.716:  
Cc : 0.580: 0.653: 0.682: 0.656: 0.657: 0.646: 0.631: 0.616: 0.606: 0.595: 0.588: 0.582: 0.576: 0.573:  
0.573:  
Фоп: 326 : 341 : 359 : 18 : 18 : 21 : 27 : 32 : 38 : 43 : 49 : 54 : 59 : 65 : 70 :  
Уоп:10.65 : 8.97 : 8.29 : 8.88 : 8.85 : 9.09 : 9.47 : 9.78 :10.05 :10.35 :10.53 :10.69 :10.81 :10.95 :10.99 :  
|-----|

y= -5: 7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:  
|-----|  
x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -118: -117: -114: -109:  
|-----|  
Qc : 0.716: 0.717: 0.721: 0.706: 0.635: 0.535: 0.434: 0.348: 0.279: 0.226: 0.226: 0.221: 0.209: 0.198:  
0.190:  
Cc : 0.573: 0.574: 0.577: 0.565: 0.508: 0.428: 0.347: 0.278: 0.223: 0.181: 0.181: 0.177: 0.167: 0.158:  
0.152:  
Фоп: 75 : 80 : 86 : 104 : 120 : 132 : 141 : 147 : 152 : 156 : 156 : 156 : 157 : 158 : 160 :  
Уоп:10.99 :10.95 :10.81 :11.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :  
|-----|

y= 378: 388: 398: 406: 412: 418: 422: 424: 425: 425: 425: 425: 424: 424: 423:  
|-----|  
x= -103: -95: -87: -77: -67: -55: -43: -31: -18: 18: 54: 90: 90: 97: 109:  
|-----|  
Qc : 0.182: 0.175: 0.167: 0.161: 0.154: 0.149: 0.147: 0.146: 0.147: 0.148: 0.146: 0.140: 0.140: 0.138:  
0.136:  
Cc : 0.146: 0.140: 0.134: 0.128: 0.123: 0.120: 0.117: 0.117: 0.117: 0.119: 0.117: 0.112: 0.112: 0.111:  
0.109:  
Фоп: 161 : 163 : 165 : 166 : 168 : 170 : 172 : 173 : 175 : 180 : 186 : 191 : 191 : 192 : 193 :  
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 :  
|-----|

y= 420: 415: 409: 402: 393: 383: 373: 361: 350: 337: 325: 281: 237: 194: 150:  
|-----|  
x= 121: 133: 144: 154: 163: 171: 178: 183: 187: 190: 190: 190: 190: 190:  
|-----|  
Qc : 0.137: 0.138: 0.141: 0.145: 0.152: 0.161: 0.170: 0.179: 0.186: 0.195: 0.206: 0.249: 0.302: 0.365:  
0.434:  
Cc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.116: 0.122: 0.129: 0.136: 0.143: 0.149: 0.156: 0.165: 0.199: 0.241: 0.292:  
0.347:  
Фоп: 195 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 : 211 : 215 : 220 : 227 : 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 :  
12.00 :  
|-----|

y= 106: 63: 19: 19: 13: 0: -12: -24: -35: -45: -54: -62: -69: -74: -78:  
|-----|  
x= 190: 190: 190: 190: 190: 189: 186: 181: 175: 168: 159: 149: 139: 127: 115:  
|-----|  
Qc : 0.498: 0.544: 0.554: 0.555: 0.553: 0.553: 0.555: 0.560: 0.567: 0.577: 0.589: 0.604: 0.621: 0.644:  
0.666:  
Cc : 0.399: 0.435: 0.443: 0.444: 0.442: 0.442: 0.444: 0.448: 0.454: 0.462: 0.471: 0.483: 0.497: 0.515:  
0.533:  
Фоп: 247 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304 : 309 : 313 : 317 :  
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 :  
|-----|

y= -80:

-----:  
x= 103:  
-----:  
Qc : 0.692:  
Cс : 0.554:  
Фоп: 321 :  
Uоп:11.33 :  
-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16.4 м, Y= -81.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85285 доли ПДК |  
| 0.68228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 8.29 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----:  
[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. % | Коэф.влияния |  
[---][<Об-П>][<Ис>][---][М-(Mq)]-[С[доли ПДК]]-[---][---] b=C/M ---  
| 1 [000301 6002] П1 | 0.1671 | 0.852854 | 100.0 | 100.0 | 5.1049547 |  
| В сумме = 0.852854 100.0 |  
-----:

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

-----:  
Код [Тип] Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс  
<Об-П>[<Ис>][---][М-(Mq)]-[С[доли ПДК]]-[---][---] b=C/M ---  
r. [---][---][---][---] r/c ---  
000301 6002 П1 0.0 0.0 15 30 22 20 0 3.0 1.000 0 0.0243330  
-----:

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

-----:  
Источники Их расчетные параметры  
-----:

Номер| Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |  
| н/л|<об-п>[<ис>][---][М-(Mq)]-[С[доли ПДК]]-[---][---] b=C/M ---  
| 1 [000301 6002] 0.024333 П1 | 26.072704 | 0.50 | 5.7 |  
-----:

Суммарный Mq = 0.024333 г/с |  
Сумма Cm по всем источникам = 26.072704 долей ПДК |  
-----:

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
-----:

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 49, Y= 108  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
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] |

| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
-----:

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-----:

| -Если в строке Smax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----:

y= 1108 : Y-строка 1 Smax= 0.019 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)  
-----:

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
0.016: 0.015:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
-----:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----:

Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----:

y= 1008 : Y-строка 2 Smax= 0.022 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)  
-----:

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:  
0.019: 0.017:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
-----:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
Cс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----:

y= 908 : Y-строка 3 Smax= 0.027 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)  
-----:

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----:

Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:  
0.022: 0.020:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002:  
-----:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----:

Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----:

y= 808 : Y-строка 4 Smax= 0.034 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)  
-----:

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----:

Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029:  
0.026: 0.024:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:  
-----:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----:

Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----:

y= 708 : Y-строка 5 Smax= 0.044 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)  
-----:

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036:  
0.032: 0.028:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:  
-----:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----:

Qc : 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----:

y= 608 : Y-строка 6 Smax= 0.061 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)  
-----:

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----:

Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.050: 0.056: 0.060: 0.061: 0.058: 0.052: 0.045:  
0.039: 0.033:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.003:  
Фоп: 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 141 : 148 : 155 : 164 : 173 : 183 : 193 : 202 : 210 : 217 : 223 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :  
-----:

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-----:

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фон: 228 : 232 : 235 : 238 : 241 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= 508 : Y-строка 7 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=184)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.084: 0.095: 0.096: 0.088: 0.074: 0.060:  
0.049: 0.039:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.004:  
Фон: 116 : 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 143 : 151 : 161 : 172 : 184 : 196 : 206 : 215 : 222 : 228 :  
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 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фон: 233 : 237 : 240 : 243 : 245 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= 408 : Y-строка 8 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=185)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.057: 0.076: 0.106: 0.148: 0.192: 0.198: 0.163: 0.118: 0.084:  
0.062: 0.047:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.016: 0.012: 0.008:  
0.006: 0.005:  
Фон: 111 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 136 : 145 : 156 : 170 : 185 : 200 : 212 : 221 : 229 : 235 :  
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 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фон: 239 : 243 : 246 : 248 : 250 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= 308 : Y-строка 9 Стах= 0.334 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=187)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.051: 0.071: 0.108: 0.190: 0.264: 0.323: 0.334: 0.286: 0.217: 0.127:  
0.080: 0.056:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.026: 0.032: 0.033: 0.029: 0.022: 0.013:  
0.008: 0.006:  
Фон: 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 136 : 149 : 167 : 187 : 206 : 220 : 230 : 237 : 242 :  
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 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фон: 246 : 249 : 252 : 253 : 255 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= 208 : Y-строка 10 Стах= 0.618 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=191)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.043: 0.058: 0.087: 0.156: 0.270: 0.416: 0.584: 0.618: 0.473: 0.310: 0.200:  
0.102: 0.065:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.027: 0.042: 0.058: 0.062: 0.047: 0.031: 0.020:  
0.010: 0.007:  
Фон: 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 137 : 160 : 191 : 217 : 233 : 242 : 248 : 252 :  
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 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фон: 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= 108 : Y-строка 11 Стах= 1.289 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=203)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.063: 0.100: 0.206: 0.341: 0.614: 1.092: 1.289: 0.742: 0.408: 0.240:  
0.121: 0.072:  
-----

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.021: 0.034: 0.061: 0.109: 0.129: 0.074: 0.041: 0.024:  
0.012: 0.007:  
Фон: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 115 : 140 : 203 : 240 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.40 : 3.43 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.050: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фон: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= 8 : Y-строка 12 Стах= 4.071 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=303)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.023: 0.027: 0.035: 0.046: 0.064: 0.103: 0.213: 0.362: 0.683: 1.758: 4.071: 0.843: 0.439: 0.250:  
0.127: 0.073:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.021: 0.036: 0.068: 0.176: 0.407: 0.084: 0.044: 0.025:  
0.013: 0.007:  
Фон: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 85 : 82 : 72 : 303 : 279 : 275 : 274 : 273 : 272 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.64 : 0.78 :10.78 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.050: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фон: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= -92 : Y-строка 13 Стах= 0.885 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=344)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.061: 0.095: 0.188: 0.312: 0.527: 0.817: 0.885: 0.621: 0.367: 0.226:  
0.114: 0.070:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.031: 0.053: 0.082: 0.089: 0.062: 0.037: 0.023:  
0.011: 0.007:  
Фон: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 72 : 65 : 54 : 28 : 344 : 312 : 298 : 290 : 286 : 283 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.11 : 9.88 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.049: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фон: 281 : 279 : 278 : 277 : 277 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= -192 : Y-строка 14 Стах= 0.466 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=351)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.055: 0.080: 0.132: 0.236: 0.340: 0.445: 0.466: 0.378: 0.266: 0.164:  
0.092: 0.061:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.034: 0.045: 0.047: 0.038: 0.027: 0.016:  
0.009: 0.006:  
Фон: 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 37 : 17 : 351 : 329 : 313 : 304 : 297 : 293 :  
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 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.045: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фон: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= -292 : Y-строка 15 Стах= 0.264 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=354)  
-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.021: 0.024: 0.030: 0.037: 0.048: 0.064: 0.092: 0.143: 0.218: 0.257: 0.264: 0.232: 0.168: 0.105:  
0.072: 0.052:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.026: 0.026: 0.023: 0.017: 0.011:  
0.007: 0.005:  
Фон: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 49 : 40 : 27 : 12 : 354 : 337 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
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 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фон: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :  
Uон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= -392 : Y-строка 16 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=355)  
-----

-----  
:-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.066: 0.087: 0.111: 0.133: 0.137: 0.119: 0.095: 0.072:  
0.056: 0.044:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:  
0.006: 0.004:  
Фоп: 66 : 64 : 61 : 58 : 53 : 48 : 41 : 32 : 21 : 9 : 355 : 342 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
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 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= -492 : Y-строка 17 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=356)  
-----  
:-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.050: 0.060: 0.069: 0.076: 0.077: 0.072: 0.063: 0.053:  
0.044: 0.036:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.004:  
Фоп: 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 42 : 35 : 27 : 18 : 7 : 356 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 :  
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 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 309 : 305 : 302 : 299 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= -592 : Y-строка 18 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)  
-----  
:-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.049: 0.052: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041:  
0.035: 0.030:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003:  
Фоп: 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 37 : 30 : 23 : 15 : 6 : 357 : 348 : 339 : 332 : 325 : 319 :  
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 :12.00 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 314 : 310 : 307 : 304 : 301 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

y= -692 : Y-строка 19 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)  
-----  
:-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032:  
0.029: 0.026:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003:  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

y= -792 : Y-строка 20 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)  
-----  
:-----

-----  
x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026:  
0.024: 0.022:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002:  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= -892 : Y-строка 21 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)  
-----  
:-----

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:  
0.021: 0.019:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 8.0 м  
-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.07142 доли ПДК |  
| 0.40714 мг/м<sup>3</sup> |  
-----  
Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| №м.                      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|-------------|
| 1                        | 000301 | 6002 | П1     | 0.0243 | 4.071420 | 100.0  | 100.0        | 167.3209229 |
| В сумме = 4.071420 100.0 |        |      |        |        |          |        |              |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

-----  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 49 м; Y= 108 |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; В= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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(Умр) 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-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 2-  | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 |
| 3-  | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |
| 4-  | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 |
| 5-  | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.044 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 |
| 6-  | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.056 | 0.060 | 0.061 | 0.058 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.033 | 0.028 |
| 7-  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.056 | 0.070 | 0.084 | 0.095 | 0.096 | 0.088 | 0.074 | 0.060 | 0.049 | 0.039 | 0.032 |
| 8-  | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.057 | 0.076 | 0.106 | 0.148 | 0.192 | 0.198 | 0.163 | 0.118 | 0.084 | 0.062 | 0.047 | 0.037 |
| 9-  | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.051 | 0.071 | 0.108 | 0.190 | 0.264 | 0.323 | 0.334 | 0.286 | 0.217 | 0.127 | 0.080 | 0.056 | 0.042 |
| 10- | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.043 | 0.058 | 0.087 | 0.156 | 0.270 | 0.416 | 0.584 | 0.618 | 0.473 | 0.310 | 0.200 | 0.102 | 0.065 | 0.047 |
| 11- | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.045 | 0.063 | 0.100 | 0.206 | 0.341 | 0.614 | 1.092 | 1.289 | 0.742 | 0.408 | 0.240 | 0.121 | 0.072 | 0.050 |
| 12- | 0.023 | 0.027 | 0.035 | 0.046 | 0.064 | 0.103 | 0.213 | 0.362 | 0.683 | 1.758 | 4.071 | 0.843 | 0.439 | 0.250 | 0.127 | 0.073 | 0.050 |
| 13- | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.061 | 0.095 | 0.188 | 0.312 | 0.527 | 0.817 | 0.885 | 0.621 | 0.367 | 0.226 | 0.114 | 0.070 | 0.049 |
| 14- | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.055 | 0.080 | 0.132 | 0.236 | 0.340 | 0.445 | 0.466 | 0.378 | 0.266 | 0.164 | 0.092 | 0.061 | 0.045 |
| 15- | 0.021 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.048 | 0.064 | 0.092 | 0.143 | 0.218 | 0.257 | 0.264 | 0.232 | 0.168 | 0.105 | 0.072 | 0.052 | 0.040 |
| 16- | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.051 | 0.066 | 0.087 | 0.111 | 0.133 | 0.137 | 0.119 | 0.095 | 0.072 | 0.056 | 0.044 | 0.035 |
| 17- | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.060 | 0.069 | 0.076 | 0.077 | 0.072 | 0.063 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.030 |
| 18- | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.052 | 0.052 | 0.050 | 0.046 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |
| 19- | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.022 |

0.023 0.020 | -19  
 |  
 20-| 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.029 0.030 0.030 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022  
 0.020 0.018 | -20  
 |  
 21-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.019  
 0.017 0.016 | -21  
 |  
 |-----C-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21  
 |-----|  
 0.012 0.011 0.011 | -1  
 |  
 0.014 0.012 0.011 | -2  
 |  
 0.015 0.014 0.012 | -3  
 |  
 0.017 0.015 0.013 | -4  
 |  
 0.019 0.016 0.015 | -5  
 |  
 0.021 0.018 0.016 | -6  
 |  
 0.023 0.020 0.017 | -7  
 |  
 0.025 0.021 0.018 | -8  
 |  
 0.027 0.022 0.019 | -9  
 |  
 0.028 0.023 0.019 | -10  
 |  
 0.029 0.024 0.020 C-11  
 |  
 0.029 0.024 0.020 | -12  
 |  
 0.029 0.024 0.020 | -13  
 |  
 0.028 0.023 0.019 | -14  
 |  
 0.026 0.022 0.018 | -15  
 |  
 0.024 0.020 0.017 | -16  
 |  
 0.022 0.019 0.016 | -17  
 |  
 0.020 0.017 0.015 | -18  
 |  
 0.018 0.016 0.014 | -19  
 |  
 0.016 0.014 0.013 | -20  
 |  
 0.014 0.013 0.012 | -21  
 |-----|  
 19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 4.07142 долей ПДК  
 = 0.40714 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 49.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = 8.0 м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Караганда.  
 Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
 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] |  
 | Cc - 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|

y= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
 |-----|  
 x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:  
 |-----|  
 Qc : 0.295: 0.256: 0.222: 0.244: 0.260: 0.267: 0.317: 0.382: 0.366: 0.334: 0.275: 0.297: 0.312:  
 Cc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.032: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.030: 0.031:  
 Фоп: 219 : 222 : 225 : 232 : 240 : 249 : 249 : 248 : 237 : 228 : 227 : 234 : 242 :  
 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 :  
 |-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 254.1 м, Y= 126.2 м  
 Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.38240 долей ПДК |  
 | 0.03824 мг/м<sup>3</sup> |  
 |-----|  
 Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ. ИСТОЧНИКОВ

Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния |  
 ---|<О6-П>-Ис>|---|М(Мг)|-|С[доли ПДК]|-----|-----| b=C/M ---|  
 | 1 |000301 6002| П1| 0.0243| 0.382399 | 100.0 | 100.0 | 15.7152243 |  
 | В сумме = 0.382399 100.0 |  
 |-----|

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Караганда.  
 Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
 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] |  
 | Cc - 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|

y= -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:  
 |-----|  
 x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
 |-----|  
 Qc : 0.845: 0.951: 0.994: 0.955: 0.957: 0.942: 0.919: 0.898: 0.883: 0.867: 0.856: 0.848: 0.839: 0.835:  
 0.834:  
 Cc : 0.085: 0.095: 0.099: 0.096: 0.096: 0.094: 0.092: 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083:  
 0.083:  
 Фоп: 326 : 341 : 359 : 18 : 18 : 21 : 27 : 32 : 38 : 43 : 49 : 54 : 59 : 65 : 70 :  
 Уоп:10.65 : 8.97 : 8.29 : 8.88 : 8.85 : 9.09 : 9.47 : 9.78 :10.05 :10.35 :10.53 :10.69 :10.81 :10.95 :10.99 :  
 |-----|

y= -5: 7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:  
 |-----|  
 x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -118: -117: -114: -109:  
 |-----|  
 Qc : 0.834: 0.836: 0.840: 0.822: 0.740: 0.623: 0.506: 0.405: 0.325: 0.264: 0.264: 0.257: 0.243: 0.231:  
 0.221:  
 Cc : 0.083: 0.084: 0.084: 0.082: 0.074: 0.062: 0.051: 0.041: 0.033: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023:  
 0.022:  
 Фоп: 75 : 80 : 86 : 104 : 120 : 132 : 141 : 147 : 152 : 156 : 156 : 157 : 158 : 160 :  
 Уоп:10.99 :10.95 :10.81 :11.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 |-----|

y= 378: 388: 398: 406: 412: 418: 422: 424: 425: 425: 425: 425: 424: 424: 423:  
 |-----|  
 x= -103: -95: -87: -77: -67: -55: -43: -31: -18: 18: 54: 90: 90: 97: 109:  
 |-----|  
 Qc : 0.212: 0.204: 0.195: 0.187: 0.179: 0.174: 0.171: 0.170: 0.171: 0.173: 0.170: 0.163: 0.163: 0.161:  
 0.159:  
 Cc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
 0.016:  
 Фоп: 161 : 163 : 165 : 166 : 168 : 170 : 172 : 173 : 175 : 180 : 186 : 191 : 191 : 192 : 193 :  
 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 :  
 |-----|

y= 420: 415: 409: 402: 393: 383: 373: 361: 350: 337: 325: 281: 237: 194: 150:  
 |-----|  
 x= 121: 133: 144: 154: 163: 171: 178: 183: 187: 190: 190: 190: 190: 190: 190:  
 |-----|  
 Qc : 0.159: 0.161: 0.164: 0.169: 0.177: 0.187: 0.198: 0.208: 0.217: 0.227: 0.240: 0.290: 0.351: 0.425:  
 0.505:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043:  
 0.051:  
 Фоп: 195 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 : 211 : 215 : 220 : 227 : 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 :  
 |-----|

y= 106: 63: 19: 19: 13: 0: -12: -24: -35: -45: -54: -62: -69: -74: -78:  
 |-----|  
 x= 190: 190: 190: 190: 190: 189: 186: 181: 175: 168: 159: 149: 139: 127: 115:  
 |-----|  
 Qc : 0.581: 0.633: 0.646: 0.646: 0.644: 0.644: 0.647: 0.653: 0.661: 0.672: 0.686: 0.703: 0.724: 0.750:  
 0.776:  
 Cc : 0.058: 0.063: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.072: 0.075:  
 0.078:  
 Фоп: 247 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304 : 309 : 313 : 317 :  
 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 :  
 |-----|

y= -80:  
 |-----|  
 x= 103:  
 |-----|  
 Qc : 0.806:  
 Cc : 0.081:  
 Фоп: 321 :

Уоп:11.33 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16.4 м, Y= -81.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99375 доли ПДК |  
| 0.09938 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 8.29 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1                        | 000301 | 6002 | П1     | 0.0243 | 0.993751  | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = 0.993751 100.0 |        |      |        |        |           |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo  | V1 | T  | X1 | Y1 | X2  | Y2  | Alf   | F   | КР        | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|-----|-----------|----|--------|
| 000301 | 6002 | П1 | 0.0 | 0.0 | 15 | 30 | 22 | 20 | 0.0 | 1.0 | 0.000 | 0.0 | 0.0108330 |    |        |
| 000301 | 6003 | П1 | 0.0 | 0.0 | 25 | 30 | 20 | 20 | 0.0 | 1.0 | 0.000 | 0.0 | 0.0116740 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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                      | Um   |
| 1         | 000301 | 0.010833               | 0.50 |
| 2         | 000301 | 0.011674               | 0.50 |

Суммарный Mq = 0.022507 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 1.339786 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
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  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:12  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 49, Y= 108  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1108 : Y-строка 1 Cmax= 0.224 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.223 : 0.223 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 :  
Cс : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 :  
Cф : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 :  
Фоп: 138 : 141 : 144 : 148 : 152 : 156 : 161 : 166 : 171 : 176 : 182 : 187 : 192 : 197 : 202 : 206 :  
Uоп: 0.93 : 0.86 : 0.76 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :  
Vi : 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 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 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 :  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :

Qc : 0.224 : 0.224 : 0.223 : 0.223 : 0.223 :  
Cс : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 :  
Cф : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 :  
Фоп: 210 : 214 : 218 : 221 : 224 :  
Uоп: 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.91 : 0.99 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1008 : Y-строка 2 Cmax= 0.225 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.223 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.225 :  
Cс : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 :  
Cф : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 :  
Фоп: 135 : 138 : 142 : 146 : 150 : 154 : 159 : 165 : 170 : 176 : 182 : 188 : 193 : 199 : 204 : 208 :  
Uоп: 0.84 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :

Qc : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.223 : 0.223 :  
Cс : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.134 :  
Cф : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 :  
Фоп: 213 : 217 : 220 : 224 : 226 :  
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.82 : 0.90 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 908 : Y-строка 3 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.225 : 0.226 : 0.226 : 0.226 : 0.226 : 0.226 : 0.226 : 0.225 :  
Cс : 0.134 : 0.134 : 0.134 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.135 :  
Cф : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 :  
Фоп: 132 : 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 157 : 163 : 169 : 175 : 182 : 188 : 195 : 201 : 206 : 211 :  
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649 : 749 : 849 : 949 : 1049 :

Qc : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.223 :  
Cс : 0.135 : 0.135 : 0.134 : 0.134 : 0.134 :  
Cф : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 : 0.220 :  
Фоп: 216 : 220 : 223 : 227 : 230 :









8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - фоновая 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 |  
|-----|

y= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:  
Qc : 0.254: 0.250: 0.247: 0.246: 0.248: 0.249: 0.254: 0.260: 0.258: 0.255: 0.249: 0.252: 0.253:  
Cs : 0.153: 0.150: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.152: 0.156: 0.155: 0.153: 0.150: 0.151: 0.152:  
Cf : 0.213: 0.213: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
Фоп: 218 : 221 : 224 : 232 : 240 : 249 : 248 : 248 : 237 : 227 : 226 : 234 : 242 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.26 : 9.79 : 9.85 :10.53 :12.00 :12.00 :11.65 :  
Vi : 0.022: 0.020: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.022: 0.023:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.020: 0.018: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.020: 0.020:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 254.1 м, Y= 126.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25965 доли ПДК |  
| 0.15579 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 9.79 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1                        | 000301 | 6003 | П1     | 0.0117 | 0.026153 | 52.7   | 2.2402537    |
| 2                        | 000301 | 6002 | П1     | 0.0108 | 0.023500 | 47.3   | 2.1693294    |
| В сумме = 0.259653 100.0 |        |      |        |        |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - фоновая 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 |  
|-----|

y= -81: -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:  
x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
Qc : 0.324: 0.347: 0.355: 0.343: 0.343: 0.339: 0.333: 0.328: 0.324: 0.321: 0.319: 0.317: 0.315: 0.314:  
0.314:  
Cs : 0.195: 0.208: 0.213: 0.206: 0.206: 0.203: 0.200: 0.197: 0.195: 0.193: 0.191: 0.190: 0.189: 0.189:  
0.188:  
Cf : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:  
0.220:  
Фоп: 328 : 343 : 2 : 20 : 20 : 23 : 29 : 34 : 40 : 45 : 50 : 55 : 60 : 65 : 71 :  
Уоп: 1.98 : 1.31 : 1.20 : 1.38 : 1.38 : 1.44 : 1.50 : 1.55 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 :  
Vi : 0.056: 0.067: 0.071: 0.062: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048:  
0.047:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :  
Vi : 0.048: 0.060: 0.065: 0.060: 0.061: 0.059: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:  
0.046:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :

y= -5: 7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:  
x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -118: -117: -114: -109:  
Qc : 0.314: 0.314: 0.315: 0.312: 0.298: 0.285: 0.271: 0.263: 0.256: 0.250: 0.250: 0.250: 0.248: 0.247:  
0.246:  
Cs : 0.188: 0.189: 0.189: 0.187: 0.179: 0.171: 0.163: 0.158: 0.154: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.148:  
0.148:  
Cf : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.216: 0.216: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:  
0.213:  
Фоп: 76 : 81 : 86 : 103 : 119 : 131 : 140 : 146 : 151 : 155 : 155 : 155 : 156 : 158 : 159 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 4.31 : 6.41 : 8.00 : 9.58 :10.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Vi : 0.048: 0.048: 0.049: 0.047: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:  
0.017:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Vi : 0.046: 0.046: 0.047: 0.045: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
0.016:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :

y= 378: 388: 398: 406: 412: 418: 422: 424: 425: 425: 425: 425: 424: 424: 423:  
x= -103: -95: -87: -77: -67: -55: -43: -31: -18: 18: 54: 90: 90: 97: 109:  
Qc : 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:  
0.242:  
Cs : 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
0.145:  
Cf : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:  
0.213:  
Фоп: 161 : 162 : 164 : 165 : 167 : 169 : 171 : 173 : 174 : 180 : 185 : 190 : 190 : 191 : 193 :  
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 :  
Vi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Vi : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :

y= 420: 415: 409: 402: 393: 383: 373: 361: 350: 337: 325: 281: 237: 194: 150:  
x= 121: 133: 144: 154: 163: 171: 178: 183: 187: 190: 190: 190: 190: 190: 190:  
Qc : 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.245: 0.246: 0.247: 0.249: 0.254: 0.259: 0.263:  
0.271:  
Cs : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.152: 0.156: 0.158:  
0.163:  
Cf : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.210:  
0.210:  
Фоп: 195 : 196 : 198 : 200 : 202 : 203 : 205 : 206 : 208 : 209 : 210 : 214 : 219 : 226 : 235 :  
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 :10.47 : 9.05 :  
7.62 :  
Vi : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028:  
0.032:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Vi : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025:  
0.029:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :

y= 106: 63: 19: 13: 0: -12: -24: -35: -45: -54: -62: -69: -74: -78:  
x= 190: 190: 190: 190: 190: 189: 186: 181: 175: 168: 159: 149: 139: 127: 115:  
Qc : 0.279: 0.287: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.291: 0.293: 0.295: 0.298: 0.302: 0.306:  
0.311:  
Cs : 0.168: 0.172: 0.173: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.181: 0.184:  
0.187:  
Cf : 0.210: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:  
0.220:  
Фоп: 246 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 293 : 297 : 301 : 306 : 310 : 314 : 319 :  
Уоп: 6.41 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
Vi : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046:  
0.049:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Vi : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040:  
0.042:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 :

y= -80:  
x= 103:  
Qc : 0.317:  
Cs : 0.190:  
Cf : 0.220:  
Фоп: 323 :





Фотт: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :

Уотт: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -192 : Y-строка 14 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=354)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.161: 0.162: 0.163: 0.162: 0.160: 0.156:

0.156: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:

0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 44 : 44 : 44 : 44 : 38 : 19 : 354 : 331 : 315 : 315 : 315 : 3

Уотт: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.35 : 2.35 : 2.12 : 12.00 : 11.40 : 8.98 : 8.37 : 9.58 : 12.00 : 2.12 : 2.35 : 2.35 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 15 : 315 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :

Уотт: 2.35 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -292 : Y-строка 15 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=356)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159:

0.156: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:

0.063: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: СЕВ : СЕВ : 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 41 : 29 : 13 : 356 : 339 : 325 : 315 : 315 : 315

Уотт: > 2 : > 2 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.21 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

2.21 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 315 : 315 : 315 : СЕВ : СЕВ :

Уотт: 2.35 : 2.35 : 2.35 : > 2 : > 2 :

y= -392 : Y-строка 16 Стах= 0.159 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158:

0.157: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063:

0.063: 0.063:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 42 : 33 : 23 : 10 : 357 : 344 : 332 : 322 : 315 : 315 :

Уотт: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :

Уотт: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :

y= -492 : Y-строка 17 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157:

0.157: 0.157:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

0.063: 0.063:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: 44 : 44 : 44 : 44 : 42 : 36 : 28 : 19 : 8 : 357 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 :

Уотт: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

Cc : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :

Уотт: 12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :

y= -592 : Y-строка 18 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:

0.157: 0.157:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

0.063: 0.063:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: 44 : 44 : 44 : 44 : 43 : 37 : 31 : 24 : 16 : 7 : 358 : 349 : 340 : 332 : 326 : 320 :

Уотт: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

Cc : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :

Уотт: 12.00 : 12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :

y= -692 : Y-строка 19 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:

0.157: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

0.063: 0.063:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: 44 : 44 : 44 : 43 : 39 : 33 : 28 : 21 : 14 : 6 : 358 : 350 : 343 : 336 : 330 : 324 :

Уотт: 2.35 : 2.35 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

Cc : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 319 : 315 : 315 : 315 : 315 :

Уотт: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 2.35 : 2.35 :

y= -792 : Y-строка 20 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156:

0.156: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

0.063: 0.063:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: 44 : 44 : 43 : 39 : 35 : 30 : 25 : 19 : 12 : 5 : 358 : 351 : 345 : 338 : 333 : 327 :

Уотт: 2.35 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 323 : 319 : 315 : 315 : 315 :

Уотт: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 2.35 : 2.35 :

y= -892 : Y-строка 21 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=359)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

0.156: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

0.063: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

0.155: 0.155:

Фот: 44 : 44 : 40 : 36 : 32 : 27 : 22 : 17 : 11 : 5 : 359 : 352 : 346 : 341 : 335 : 330 :

Уотт: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Cф : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фот: 326 : 322 : 318 : 315 : 315 :

Уотт: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23510 доли ПДК |

| 0.09404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1                        | 000301 | 6003 | П1     | 0.0019 | 0.082604 | 100.0  | 100.0        |
| 43.5446434               |        |      |        |        |          |        |              |
| В сумме = 0.235104 100.0 |        |      |        |        |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 49 м; Y= 108 |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----С----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 2            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 3            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 4            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 5            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 6            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 7            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 8            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 9            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.156 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.156 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 10           | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.158 | 0.160 | 0.161 | 0.159 | 0.156 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 11           | С     | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.156 | 0.159 | 0.171 | 0.181 | 0.164 | 0.157 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 12           | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.156 | 0.161 | 0.183 | 0.235 | 0.167 | 0.158 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 13           | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.156 | 0.158 | 0.168 | 0.170 | 0.165 | 0.157 | 0.156 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 14           | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.157 | 0.161 | 0.162 | 0.163 | 0.162 | 0.160 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 |
| 15           | 0.155 | 0.155 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.157 | 0.159 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.160 | 0.159 | 0.159 | 0.156 | 0.156 | 0.156 |
| 16           | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.157 | 0.158 | 0.158 | 0.159 | 0.159 | 0.159 | 0.159 | 0.158 | 0.158 | 0.157 | 0.157 | 0.157 |
| 17           | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.157 | 0.157 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.157 | 0.157 | 0.157 |
| 18           | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 |
| 19           | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.156 |
| 20           | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.157 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 |
| 21           | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 | 0.156 |
| -----С-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 2            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 3            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 4            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |
| 5            | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |

|             |       |       |    |    |
|-------------|-------|-------|----|----|
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 6  |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 7  |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 8  |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 9  |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 10 |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | С- | 11 |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 12 |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 13 |
| 0.155       | 0.155 | 0.155 | -  | 14 |
| 0.156       | 0.155 | 0.155 | -  | 15 |
| 0.156       | 0.156 | 0.156 | -  | 16 |
| 0.156       | 0.156 | 0.156 | -  | 17 |
| 0.156       | 0.156 | 0.156 | -  | 18 |
| 0.156       | 0.156 | 0.156 | -  | 19 |
| 0.156       | 0.156 | 0.156 | -  | 20 |
| 0.156       | 0.156 | 0.156 | -  | 21 |
| ----- ----- |       |       |    |    |
| 19          | 20    | 21    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.23510 долей ПДК  
=0.09404 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 49.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 8.0 м  
При опасном направлении ветра : 312 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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]                          |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----   |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

у= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
х= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:

Qc : 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156:  
Cs : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:  
Cf : 0.152: 0.152: 0.152: 0.155: 0.155: 0.155: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153:  
Фоп: 217 : 221 : 223 : СЕВ ; СЕВ ; СЕВ : 248 : 247 : 236 : 224 : 224 : 233 : 241 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :10.89 :12.00 : 1.98 : 1.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 221.7 м, Y= 219.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15696 доли ПДК |  
| 0.06278 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 10.89 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1                        | 000301 | 6003 | П1     | 0.0019 | 0.005461 | 100.0  | 100.0        |
| 2.8788536                |        |      |        |        |          |        |              |
| В сумме = 0.156961 100.0 |        |      |        |        |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1





-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 134 : 157 : 188 : 215 : 232 : 241 : 247 : 251 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.82 : 12.00 : 9.27 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.86 : 0.78 : 0.76 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
-----

-----  
y= 108 : Y-строка 11 Smax= 0.186 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=197)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.176: 0.181: 0.186: 0.178: 0.175: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.091: 0.093: 0.089: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 114 : 136 : 197 : 238 : 251 : 256 : 260 : 262 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 12.00 : 11.65 : 1.98 : 1.31 : 0.94 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.81 : 0.76 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
-----

-----  
y= 8 : Y-строка 12 Smax= 0.213 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=312)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.176: 0.187: 0.213: 0.179: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.094: 0.106: 0.090: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 83 : 74 : 312 : 280 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 12.00 : 10.92 : 1.98 : 0.93 : 0.56 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.76 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Уоп: 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
-----

-----  
y= -92 : Y-строка 13 Smax= 0.179 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=349)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.178: 0.179: 0.176: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 66 : 55 : 32 : 349 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 12.00 : 12.00 : 7.93 : 1.98 : 1.56 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.80 : 0.76 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 281 : 280 : 278 : 278 : 277 :  
Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
-----

-----  
y= -192 : Y-строка 14 Smax= 0.175 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=354)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173:  
-----

0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
0.172: 0.172:  
Фон: 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 51 : 38 : 19 : 354 : 331 : 315 : 304 : 298 : 293 :  
Уоп: 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.80 : 12.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.83 : 0.78 : 0.77 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 290 : 287 : 285 : 284 : 282 :  
Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
-----

-----  
y= -292 : Y-строка 15 Smax= 0.174 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=356)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 56 : 49 : 41 : 29 : 13 : 356 : 339 : 325 : 315 : 307 : 302 :  
Уоп: 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.82 : 0.86 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.76 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :  
Уоп: 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
-----

-----  
y= -392 : Y-строка 16 Smax= 0.173 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 67 : 64 : 61 : 58 : 54 : 48 : 42 : 33 : 23 : 10 : 357 : 344 : 332 : 322 : 315 : 309 :  
Уоп: 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 304 : 300 : 297 : 295 : 292 :  
Уоп: 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.72 :  
-----

-----  
y= -492 : Y-строка 17 Smax= 0.173 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 62 : 59 : 56 : 52 : 48 : 42 : 36 : 28 : 19 : 8 : 357 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 :  
Уоп: 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :  
-----

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 310 : 306 : 302 : 299 : 297 :  
Уоп: 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 :  
-----

-----  
y= -592 : Y-строка 18 Smax= 0.173 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)  
-----

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фон: 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 24 : 16 : 7 : 358 : 349 : 340 : 332 : 326 : 320 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :  
-----



0.173 0.173 0.173 |14  
|  
0.173 0.173 0.172 |15  
|  
0.173 0.173 0.172 |16  
|  
0.173 0.172 0.172 |17  
|  
0.173 0.172 0.172 |18  
|  
0.172 0.172 0.172 |19  
|  
0.172 0.172 0.172 |20  
|  
0.172 0.172 0.172 |21  
|  
-|---|---|---|  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.21285 долей ПДК  
=0.10643 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = 49.0 м  
(Х-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 8.0 м  
При опасном направлении ветра : 312 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

y= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
-----  
x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:  
-----  
Qc : 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:  
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
Cf : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
Фоп: 217 : 221 : 223 : 231 : 240 : 248 : 248 : 247 : 236 : 226 : 226 : 233 : 241 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.87 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 254.1 м, Y= 126.2 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17434 доли ПДК |  
| 0.08717 мг/м<sup>3</sup> |  
-----  
Достигается при опасном направлении 247 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. % | Коэф.влияния |  
---|<ОБ-П>-<Ис>|---|М-(Mq)|-|С[доли ПДК]|-----|-----|--- б=С/М ---|  
| Фоновая концентрация Cf | 0.172200 | 98.8 (Вклад источников 1.2%) |  
| 1 |000301 6003| П1 | 0.0012| 0.002145 | 100.0 | 100.0 | 1.8378326 |  
| В сумме = 0.174345 100.0 |  
|-----|

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

y= -81: -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:

-----  
x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
-----  
Qc : 0.179: 0.180: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
0.178:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
0.089:  
Cf : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
0.172:  
Фоп: 329 : 346 : 4 : 22 : 22 : 25 : 31 : 36 : 41 : 46 : 51 : 56 : 61 : 66 : 71 :  
Уоп: 1.98 : 1.44 : 1.38 : 1.51 : 1.51 : 1.54 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

-----  
y= -5: 7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:  
-----  
x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -118: -117: -114: -109:  
-----  
Qc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
0.173:  
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
0.087:  
Cf : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
0.172:  
Фоп: 76 : 81 : 86 : 103 : 118 : 130 : 139 : 145 : 150 : 154 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.87 : 0.86 :

-----  
y= 378: 388: 398: 406: 412: 418: 422: 424: 425: 425: 425: 425: 424: 424: 423:  
-----  
x= -103: -95: -87: -77: -67: -55: -43: -31: -18: 18: 54: 90: 90: 97: 109:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
0.173:  
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
0.087:  
Cf : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
0.172:  
Фоп: 160 : 161 : 163 : 165 : 167 : 168 : 170 : 172 : 174 : 179 : 184 : 189 : 189 : 190 : 192 :  
Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :

-----  
y= 420: 415: 409: 402: 393: 383: 373: 361: 350: 337: 325: 281: 237: 194: 150:  
-----  
x= 121: 133: 144: 154: 163: 171: 178: 183: 187: 190: 190: 190: 190: 190:  
-----  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
0.173:  
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
0.087:  
Cf : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
0.172:  
Фоп: 194 : 196 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 206 : 207 : 208 : 209 : 213 : 219 : 225 : 234 :  
Уоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

-----  
y= 106: 63: 19: 19: 13: 0: -12: -24: -35: -45: -54: -62: -69: -74: -78:  
-----  
x= 190: 190: 190: 190: 190: 189: 186: 181: 175: 168: 159: 149: 139: 127: 115:  
-----  
Qc : 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178:  
0.178:  
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
0.089:  
Cf : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
0.172:  
Фоп: 245 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 285 : 289 : 293 : 298 : 302 : 306 : 311 : 315 : 320 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

-----  
y= -80:  
-----  
x= 103:  
-----  
Qc : 0.179:  
Cc : 0.089:  
Cf : 0.172:  
Фоп: 325 :  
Уоп: 1.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16.4 м, Y= -81.2 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18083 доли ПДК |  
| 0.09042 мг/м<sup>3</sup> |  
-----  
Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 1.38 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. % | Коэф.влияния |  
---|<ОБ-П>-<Ис>|---|М-(Mq)|-|С[доли ПДК]|-----|-----|--- б=С/М ---|  
| Фоновая концентрация Cf | 0.172200 | 95.2 (Вклад источников 4.8%) |  
| 1 |000301 6003| П1 | 0.0012| 0.008631 | 100.0 | 100.0 | 7.3960385 |  
| В сумме = 0.180831 100.0 |  
|-----|

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.







.....  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013:  
0.012: 0.011:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.386: 0.385: 0.385: 0.384: 0.383:  
Cc : 4.637: 4.625: 4.615: 4.607: 4.599:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
Фон: 310 : 306 : 302 : 299 : 297 :  
Уоп: 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 :  
.....  
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
y= -592 : Y-строка 18 Стах= 0.390 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)  
-----  
:

-----  
x= -951 -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.383: 0.384: 0.384: 0.385: 0.386: 0.387: 0.388: 0.389: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.389: 0.388:  
0.387: 0.386:  
Cc : 4.599: 4.605: 4.613: 4.622: 4.632: 4.643: 4.654: 4.665: 4.674: 4.680: 4.682: 4.678: 4.670: 4.660:  
4.649: 4.637:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
0.377: 0.377:  
Фон: 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 24 : 16 : 7 : 358 : 349 : 340 : 332 : 326 : 320 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :  
.....  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.011: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.386: 0.385: 0.384: 0.384: 0.383:  
Cc : 4.627: 4.618: 4.609: 4.602: 4.596:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
Фон: 315 : 311 : 307 : 304 : 301 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.72 : 0.71 :  
.....  
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
y= -692 : Y-строка 19 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)  
-----  
:

-----  
x= -951 -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.383: 0.383: 0.384: 0.384: 0.385: 0.386: 0.386: 0.387: 0.388: 0.388: 0.388: 0.388: 0.387: 0.387:  
0.386: 0.385:  
Cc : 4.595: 4.600: 4.607: 4.614: 4.621: 4.629: 4.637: 4.645: 4.651: 4.654: 4.655: 4.653: 4.648: 4.641:  
4.633: 4.626:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
0.377: 0.377:  
Фон: 54 : 50 : 47 : 43 : 39 : 33 : 27 : 21 : 14 : 6 : 358 : 350 : 343 : 336 : 330 : 324 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :  
.....  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
0.009: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.385: 0.384: 0.384: 0.383: 0.383:  
Cc : 4.618: 4.610: 4.604: 4.597: 4.592:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
Фон: 319 : 315 : 311 : 308 : 305 :  
Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 :  
.....  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
y= -792 : Y-строка 20 Стах= 0.386 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)  
-----  
:

-----  
x= -951 -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.383: 0.383: 0.383: 0.384: 0.384: 0.385: 0.385: 0.386: 0.386: 0.386: 0.386: 0.386: 0.386: 0.386:  
0.385: 0.385:  
Cc : 4.590: 4.595: 4.601: 4.606: 4.612: 4.618: 4.624: 4.629: 4.633: 4.635: 4.636: 4.634: 4.631: 4.627:  
4.621: 4.615:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
0.377: 0.377:  
Фон: 50 : 47 : 43 : 39 : 35 : 30 : 25 : 19 : 12 : 5 : 358 : 351 : 345 : 338 : 333 : 327 :  
Уоп: 0.74 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
.....  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.384: 0.384: 0.383: 0.383: 0.382:

Cc : 4.609: 4.604: 4.598: 4.593: 4.588:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
Фон: 323 : 319 : 315 : 312 : 309 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.76 :  
.....  
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
y= -892 : Y-строка 21 Стах= 0.385 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)  
-----  
:

-----  
x= -951 -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
-----  
Qc : 0.382: 0.383: 0.383: 0.384: 0.384: 0.384: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385:  
0.384: 0.384:  
Cc : 4.586: 4.591: 4.595: 4.600: 4.604: 4.609: 4.613: 4.617: 4.620: 4.621: 4.622: 4.621: 4.618: 4.615:  
4.611: 4.607:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
0.377: 0.377:  
Фон: 47 : 44 : 40 : 36 : 32 : 27 : 22 : 17 : 11 : 5 : 358 : 352 : 346 : 341 : 335 : 330 :  
Уоп: 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
.....  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.384: 0.383: 0.383: 0.382: 0.382:  
Cc : 4.602: 4.597: 4.593: 4.589: 4.584:  
Cф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
Фон: 326 : 322 : 318 : 315 : 312 :  
Уоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.84 :  
.....  
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.36364 доли ПДК |  
| 16.36372 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источники  | Ис       | М(Мг) | С[доли ПДК]              | b=C/M |
|--|----------|-------|--------------------------|-------|
| Фоновая концентрация СГ  | 0.376660 | 27.6  | (Вклад источников 72.4%) |       |
| 1   000301 6003   П1   0.6698   0.972159   98.5   98.5   1.4514885 |          |       |                          |       |
| В сумме = 1.348819 98.5  |          |       |                          |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.014824 1.5                           |          |       |                          |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 49 м; Y= 108 |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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)

| Узлы | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | 0.382 | 0.382 | 0.382 | 0.383 | 0.383 | 0.383 | 0.383 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.383 | 0.383 | 0.383 | 0.383 | 0.383 | 0.383 |
| 2-   | 0.382 | 0.382 | 0.383 | 0.383 | 0.383 | 0.383 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.385 | 0.385 | 0.385 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 |
| 3-   | 0.382 | 0.383 | 0.383 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.385 | 0.385 | 0.385 | 0.386 | 0.386 | 0.386 | 0.385 | 0.385 | 0.385 | 0.385 | 0.384 | 0.384 |
| 4-   | 0.383 | 0.383 | 0.384 | 0.384 | 0.385 | 0.385 | 0.386 | 0.386 | 0.387 | 0.387 | 0.387 | 0.387 | 0.386 | 0.386 | 0.386 | 0.386 | 0.386 | 0.386 |
| 5-   | 0.383 | 0.384 | 0.384 | 0.385 | 0.385 | 0.386 | 0.387 | 0.388 | 0.388 | 0.389 | 0.389 | 0.389 | 0.388 | 0.388 | 0.387 | 0.387 | 0.387 | 0.386 |
| 6-   | 0.383 | 0.384 | 0.385 | 0.385 | 0.386 | 0.387 | 0.389 | 0.390 | 0.391 | 0.391 | 0.391 | 0.391 | 0.390 | 0.389 | 0.388 | 0.388 | 0.387 | 0.387 |
| 7-   | 0.384 | 0.384 | 0.385 | 0.386 | 0.387 | 0.389 | 0.391 | 0.392 | 0.394 | 0.395 | 0.395 | 0.395 | 0.393 | 0.391 | 0.390 | 0.388 | 0.387 | 0.386 |
| 8-   | 0.384 | 0.385 | 0.386 | 0.387 | 0.389 | 0.391 | 0.393 | 0.396 | 0.399 | 0.402 | 0.402 | 0.401 | 0.398 | 0.394 | 0.392 | 0.390 | 0.388 | 0.386 |
| 9-   | 0.384 | 0.385 | 0.386 | 0.388 | 0.390 | 0.392 | 0.396 | 0.401 | 0.408 | 0.416 | 0.419 | 0.413 | 0.405 | 0.398 | 0.394 | 0.391 | 0.388 | 0.386 |

0.389 0.387 | 9  
 |  
 10-| 0.384 0.385 0.387 0.388 0.391 0.394 0.399 0.408 0.428 0.460 0.472 0.444 0.417 0.403 0.396 0.392  
 0.389 0.388 | 10  
 |  
 11-С 0.385 0.386 0.387 0.389 0.391 0.395 0.402 0.417 0.461 0.595 0.720 0.513 0.434 0.407 0.398 0.393  
 0.390 0.388 С-11  
 |  
 12-| 0.385 0.386 0.387 0.389 0.391 0.396 0.403 0.420 0.474 0.739 1.364 0.550 0.440 0.409 0.399 0.393  
 0.390 0.388 | 12  
 |  
 13-| 0.385 0.386 0.387 0.389 0.391 0.395 0.401 0.413 0.446 0.518 0.553 0.478 0.426 0.406 0.398 0.393  
 0.390 0.388 | 13  
 |  
 14-| 0.384 0.385 0.387 0.388 0.390 0.393 0.398 0.405 0.418 0.435 0.441 0.427 0.411 0.401 0.395 0.392  
 0.389 0.387 | 14  
 |  
 15-| 0.384 0.385 0.386 0.387 0.389 0.392 0.395 0.399 0.403 0.408 0.409 0.406 0.401 0.397 0.393 0.390  
 0.388 0.387 | 15  
 |  
 16-| 0.384 0.385 0.386 0.387 0.388 0.390 0.392 0.394 0.397 0.398 0.399 0.398 0.395 0.393 0.391 0.389  
 0.387 0.386 | 16  
 |  
 17-| 0.384 0.384 0.385 0.386 0.387 0.388 0.390 0.391 0.392 0.393 0.393 0.393 0.392 0.390 0.389 0.388  
 0.386 0.385 | 17  
 |  
 18-| 0.383 0.384 0.384 0.385 0.386 0.387 0.388 0.389 0.390 0.390 0.390 0.390 0.389 0.388 0.387 0.386  
 0.386 0.385 | 18  
 |  
 19-| 0.383 0.383 0.384 0.384 0.385 0.386 0.386 0.387 0.388 0.388 0.388 0.388 0.387 0.387 0.386 0.385  
 0.385 0.384 | 19  
 |  
 20-| 0.383 0.383 0.383 0.384 0.384 0.385 0.385 0.386 0.386 0.386 0.386 0.386 0.386 0.385 0.385  
 0.384 0.384 | 20  
 |  
 21-| 0.382 0.383 0.383 0.383 0.384 0.384 0.384 0.385 0.385 0.385 0.385 0.385 0.385 0.384 0.384  
 0.384 0.383 | 21

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая 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 |  
 |-----|

y= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
 -----  
 x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:  
 -----  
 Qc : 0.414: 0.409: 0.405: 0.408: 0.410: 0.411: 0.418: 0.429: 0.426: 0.421: 0.412: 0.415: 0.417:  
 Сс : 4.972: 4.909: 4.862: 4.893: 4.919: 4.932: 5.021: 5.147: 5.112: 5.047: 4.942: 4.981: 5.010:  
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
 Фоп: 217 : 221 : 223 : 231 : 240 : 248 : 248 : 247 : 236 : 226 : 226 : 233 : 241 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 0.87 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 -----  
 Ви : 0.037: 0.032: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.041: 0.051: 0.048: 0.043: 0.034: 0.038: 0.040:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 254.1 м, Y= 126.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.42893 доли ПДК |  
 | 5.14711 мг/м<sup>3</sup> |  
 -----

Достигается при опасном направлении 247 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния       |
|--|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------------|
| 1  | 000301 | 6003 | П1     | 0.6698 | 0.051288 | 98.1   | 98.1   0.076576352 |
| В сумме = 0.427948 98.1                  |        |      |        |        |          |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = 0.000977 1.9 |        |      |        |        |          |        |                    |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Караганда.  
 Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая 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 |  
 |-----|

y= -81: -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:  
 -----  
 x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
 -----  
 Qc : 0.543: 0.577: 0.587: 0.563: 0.564: 0.557: 0.547: 0.539: 0.532: 0.526: 0.522: 0.519: 0.516: 0.514:  
 0.513:  
 Сс : 6.517: 6.928: 7.043: 6.757: 6.762: 6.678: 6.563: 6.468: 6.386: 6.318: 6.262: 6.225: 6.192: 6.168:  
 6.155:  
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
 0.377:  
 Фоп: 329 : 346 : 4 : 22 : 22 : 25 : 31 : 36 : 41 : 46 : 51 : 56 : 61 : 66 : 71 :  
 Уоп: 1.98 : 1.44 : 1.37 : 1.51 : 1.50 : 1.53 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 -----  
 Ви : 0.163: 0.197: 0.206: 0.183: 0.183: 0.176: 0.167: 0.159: 0.152: 0.147: 0.142: 0.139: 0.136: 0.134:  
 0.133:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 :  
 -----

y= -5: 7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:  
 -----  
 x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -118: -117: -114: -109:  
 -----  
 Qc : 0.513: 0.513: 0.514: 0.509: 0.490: 0.464: 0.443: 0.427: 0.416: 0.408: 0.408: 0.407: 0.406: 0.405:  
 0.404:  
 Сс : 6.150: 6.155: 6.168: 6.113: 5.875: 5.565: 5.317: 5.127: 4.993: 4.900: 4.900: 4.890: 4.873: 4.859:  
 4.847:  
 Сф : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377:  
 0.377:  
 Фоп: 76 : 81 : 86 : 103 : 118 : 130 : 139 : 145 : 150 : 154 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 -----

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

0.382 0.382 0.381 | 1

0.383 0.382 0.382 | 2

0.383 0.383 0.382 | 3

0.383 0.383 0.382 | 4

0.384 0.383 0.383 | 5

0.384 0.384 0.383 | 6

0.385 0.384 0.383 | 7

0.385 0.384 0.384 | 8

0.386 0.385 0.384 | 9

0.386 0.385 0.384 | 10

0.386 0.385 0.384 С-11

0.386 0.385 0.384 | 12

0.386 0.385 0.384 | 13

0.386 0.385 0.384 | 14

0.386 0.385 0.384 | 15

0.385 0.384 0.384 | 16

0.385 0.384 0.383 | 17

0.384 0.384 0.383 | 18

0.384 0.383 0.383 | 19

0.383 0.383 0.382 | 20

0.383 0.382 0.382 | 21

-----

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =1.36364 долей ПДК  
 =16.36372 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 49.0 м  
 (Х-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 8.0 м  
 При опасном направлении ветра : 312 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Караганда.  
 Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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] |



Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 1008 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 908 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 808 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 708 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 608 : Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 508 : Y-строка 7 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=184)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 408 : Y-строка 8 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=185)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.046: 0.043: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 308 : Y-строка 9 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=187)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.056: 0.065: 0.066: 0.059: 0.049: 0.038: 0.030: 0.023:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Фон: 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 136 : 149 : 167 : 187 : 206 : 220 : 230 : 237 : 242 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.09 :10.66 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 246 : 249 : 252 : 253 : 255 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 208 : Y-строка 10 Стах= 0.106 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=191)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.042: 0.057: 0.077: 0.100: 0.106: 0.085: 0.063: 0.046: 0.034: 0.026:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:

Фон: 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 137 : 160 : 191 : 217 : 233 : 242 : 248 : 252 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.38 : 6.65 : 6.22 : 8.36 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 108 : Y-строка 11 Стах= 0.313 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=203)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.067: 0.105: 0.235: 0.313: 0.128: 0.076: 0.053: 0.038: 0.027:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.024: 0.031: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Фон: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 115 : 140 : 203 : 240 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.43 : 6.33 : 1.15 : 0.96 : 4.18 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 8 : Y-строка 12 Стах= 0.810 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=303)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.070: 0.116: 0.426: 0.810: 0.152: 0.080: 0.054: 0.038: 0.028:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.043: 0.081: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Фон: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 85 : 82 : 72 : 303 : 279 : 275 : 274 : 273 : 272 :  
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.43 : 5.48 : 0.85 : 0.63 : 3.02 : 9.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фот: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -92 : Y-строка 13 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=344)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.063: 0.092: 0.147: 0.166: 0.106: 0.070: 0.050:  
0.036: 0.027:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003:  
Фот: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 72 : 65 : 54 : 28 : 344 : 312 : 298 : 290 : 286 : 283 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 7.49 : 3.12 : 1.59 : 6.21 :10.47 :12.00 :12.00  
:12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фот: 281 : 279 : 278 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -192 : Y-строка 14 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=351)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.052: 0.067: 0.081: 0.083: 0.072: 0.056: 0.043:  
0.032: 0.025:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.002:  
Фот: 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 37 : 17 : 351 : 329 : 313 : 304 : 297 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.39 : 8.83 : 8.45 :10.20 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фот: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -292 : Y-строка 15 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=354)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.055: 0.056: 0.051: 0.043: 0.035:  
0.027: 0.022:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.002:  
Фот: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 49 : 40 : 27 : 12 : 354 : 337 : 324 : 314 : 307 : 301 :  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фот: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -392 : Y-строка 16 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=355)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.040: 0.037: 0.033: 0.028:  
0.023: 0.019:  
Cc : 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: 0.003:  
0.002: 0.002:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -492 : Y-строка 17 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=356)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022:  
0.019: 0.016:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -592 : Y-строка 18 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018:  
0.015: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -692 : Y-строка 19 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
0.013: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -792 : Y-строка 20 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -892 : Y-строка 21 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80952 доли ПДК |  
| 0.08095 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выборс | Вклад [Вклад в%] Сум. % | Коэф.влияния |  
---|<Об-П>-<Ис>---|---M-(Mq)-|C[доли ПДК]---|-----|--- b=C/M ---|  
| 1 |000301 6002| П1| 0.0056| 0.809519 | 100.0 | 100.0 | 145.7017822 |  
| В сумме = 0.809519 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 49 м; Y= 108 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

\*-|-----C-----  
1-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 | -1

2-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007  
0.007 0.006 | -2

3-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.008 0.007 | -3

4-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010  
0.009 0.008 | -4

5-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.012  
0.011 0.009 | -5

6-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.016 0.018 0.021 0.023 0.024 0.024 0.024 0.022 0.019 0.017 0.014  
0.012 0.010 | -6

7-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.023 0.027 0.030 0.033 0.033 0.031 0.028 0.024 0.020 0.017  
0.014 0.012 | -7

8-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.023 0.029 0.035 0.041 0.046 0.046 0.043 0.037 0.031 0.025 0.020  
0.016 0.013 | -8

9-| 0.009 0.011 0.013 0.017 0.021 0.027 0.035 0.045 0.056 0.065 0.066 0.059 0.049 0.038 0.030 0.023  
0.018 0.014 | -9

10-| 0.009 0.012 0.014 0.018 0.024 0.031 0.042 0.057 0.077 0.100 0.106 0.085 0.063 0.046 0.034 0.026  
0.020 0.016 | -10

11-C 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.034 0.047 0.067 0.105 0.235 0.313 0.128 0.076 0.053 0.038 0.027  
0.021 0.016 C-11

12-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.034 0.048 0.070 0.116 0.426 0.810 0.152 0.080 0.054 0.038 0.028  
0.021 0.016 | -12

13-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.033 0.045 0.063 0.092 0.147 0.166 0.106 0.070 0.050 0.036 0.027  
0.020 0.016 | -13

14-| 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.029 0.039 0.052 0.067 0.081 0.083 0.072 0.056 0.043 0.032 0.025  
0.019 0.015 | -14

15-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.032 0.040 0.049 0.055 0.056 0.051 0.043 0.035 0.027 0.022  
0.017 0.014 | -15

16-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.031 0.036 0.039 0.040 0.037 0.033 0.028 0.023 0.019  
0.015 0.012 | -16

17-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.015 0.018 0.021 0.024 0.027 0.029 0.029 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016  
0.013 0.011 | -17

18-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.021 0.022 0.022 0.021 0.019 0.018 0.015 0.013  
0.011 0.010 | -18

19-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.011  
0.010 0.009 | -19

20-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010  
0.009 0.008 | -20

21-| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008  
0.007 0.007 | -21

|-----C-----

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21

0.005 0.005 0.005 | -1

0.006 0.005 0.005 | -2

0.006 0.006 0.005 | -3

0.007 0.006 0.006 | -4

0.008 0.007 0.006 | -5

0.009 0.008 0.007 | -6

0.010 0.008 0.007 | -7

0.011 0.009 0.008 | -8

0.012 0.010 0.008 | -9

0.012 0.010 0.008 | -10

0.013 0.010 0.009 C-11

0.013 0.010 0.009 | -12

0.013 0.010 0.008 | -13

0.012 0.010 0.008 | -14

0.011 0.009 0.008 | -15

0.010 0.009 0.007 | -16

0.009 0.008 0.007 | -17

0.008 0.007 0.006 | -18

|

0.008 0.007 0.006 | -19

|

0.007 0.006 0.006 | -20

|

0.006 0.006 0.005 | -21

|-----|-----|-----  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.80952 долей ПДК  
=0.08095 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 49.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 8.0 м  
При опасном направлении ветра : 303 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13

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

| Qс - 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|

y= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:

x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:

Qс : 0.061: 0.055: 0.050: 0.053: 0.056: 0.057: 0.064: 0.072: 0.070: 0.066: 0.058: 0.061: 0.063:

Сс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Фоп: 219 : 222 : 225 : 232 : 240 : 249 : 249 : 248 : 237 : 228 : 227 : 234 : 242 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.36 :10.13 :10.51 :10.67 :12.00 :12.00 :11.65 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 254.1 м, Y= 126.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07235 доли ПДК |

| 0.00723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.

и скорости ветра 10.13 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Имя.] Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. % | Коэф.влияния |

---|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)-|---С[доли ПДК]|-----|-----|---б=С/М ---|

| 1 |000301 6002| П1| 0.0056|0.072346 | 100.0 | 100.0 | 13.0213022 |

| В сумме = 0.072346 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКр для примеси 0342 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76

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

| Qс - 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|

y= -81: -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:

x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:

Qс : 0.153: 0.188: 0.204: 0.190: 0.190: 0.184: 0.176: 0.169: 0.163: 0.159: 0.156: 0.153: 0.151: 0.150:  
0.150:

Сс : 0.015: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015:

Фоп: 326 : 341 : 359 : 18 : 18 : 21 : 27 : 32 : 38 : 43 : 49 : 54 : 59 : 65 : 70 :

Уоп: 2.86 : 1.46 : 1.30 : 1.44 : 1.44 : 1.58 : 1.59 : 1.59 : 2.43 : 2.62 : 2.80 : 2.93 : 3.01 : 3.07 : 3.12 :

y= -5: -7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:

x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -118: -117: -114: -109:  
Фоп: 75 : 80 : 86 : 104 : 120 : 132 : 141 : 147 : 152 : 156 : 156 : 157 : 158 : 160 :  
Uоп: 3.12 : 3.08 : 3.04 : 3.25 : 4.20 : 6.20 : 7.84 : 9.58 : 11.07 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
Qc : 0.150: 0.150: 0.151: 0.147: 0.127: 0.106: 0.089: 0.075: 0.065: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.050:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 118 : 120 : 121 : 120 : 120 : 120 : 119 : 119 : 119 : 118 : 118 : 118 : 117 : 114 : 109 :  
Uоп: 3.12 : 3.08 : 3.04 : 3.25 : 4.20 : 6.20 : 7.84 : 9.58 : 11.07 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
Qc : 0.150: 0.150: 0.151: 0.147: 0.127: 0.106: 0.089: 0.075: 0.065: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.050:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 378: 388: 398: 406: 412: 418: 422: 424: 425: 425: 425: 424: 424: 423:  
x= -103: -95: -87: -77: -67: -55: -43: -31: -18: 18: 54: 90: 90: 97: 109:  
Qc : 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 195 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 : 211 : 215 : 220 : 227 : 236 :  
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 : 10.81 : 9.23 : 7.85 :  
Qc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.089:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:  
Фоп: 247 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304 : 309 : 313 : 317 :  
Uоп: 6.72 : 6.06 : 5.89 : 5.93 : 5.91 : 5.92 : 5.88 : 5.85 : 5.72 : 5.60 : 5.43 : 4.58 : 4.37 : 4.05 : 3.71 :  
Qc : 0.100: 0.108: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.117: 0.120: 0.124: 0.129: 0.136:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:  
Фоп: 247 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304 : 309 : 313 : 317 :  
Uоп: 6.72 : 6.06 : 5.89 : 5.93 : 5.91 : 5.92 : 5.88 : 5.85 : 5.72 : 5.60 : 5.43 : 4.58 : 4.37 : 4.05 : 3.71 :

y= 420: 415: 409: 402: 393: 383: 373: 361: 350: 337: 325: 281: 237: 194: 150:  
x= 121: 133: 144: 154: 163: 171: 178: 183: 187: 190: 190: 190: 190: 190: 190:  
Qc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.089:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:  
Фоп: 195 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 : 211 : 215 : 220 : 227 : 236 :  
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 : 10.81 : 9.23 : 7.85 :  
Qc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.089:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:  
Фоп: 195 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 : 211 : 215 : 220 : 227 : 236 :  
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 : 10.81 : 9.23 : 7.85 :

y= 106: 63: 19: 19: 13: 0: -12: -24: -35: -45: -54: -62: -69: -74: -78:  
x= 190: 190: 190: 190: 190: 189: 186: 181: 175: 168: 159: 149: 139: 127: 115:  
Qc : 0.100: 0.108: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.117: 0.120: 0.124: 0.129: 0.136:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:  
Фоп: 247 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304 : 309 : 313 : 317 :  
Uоп: 6.72 : 6.06 : 5.89 : 5.93 : 5.91 : 5.92 : 5.88 : 5.85 : 5.72 : 5.60 : 5.43 : 4.58 : 4.37 : 4.05 : 3.71 :  
Qc : 0.100: 0.108: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.117: 0.120: 0.124: 0.129: 0.136:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:  
Фоп: 247 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304 : 309 : 313 : 317 :  
Uоп: 6.72 : 6.06 : 5.89 : 5.93 : 5.91 : 5.92 : 5.88 : 5.85 : 5.72 : 5.60 : 5.43 : 4.58 : 4.37 : 4.05 : 3.71 :

y= -80:  
x= 103:  
Qc : 0.143:  
Cc : 0.014:  
Фоп: 321 :  
Uоп: 3.31 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16.4 м, Y= -81.2 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20429 доли ПДК |  
| 0.02043 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |            |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|------------|
| 1                        | 000301 | 0002 | П1     | 0.0056 | 0.204285  | 100.0  | 100.0         | 36.7684212 |
| В сумме = 0.204285 100.0 |        |      |        |        |           |        |               |            |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0402 - Бутан (99)  
ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2  | Y2    | Alf   | F       | КР      | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|------|------|--------|------|----|-----|-------|-------|---------|---------|----|--------|
| 000301 | 0001 | T  | 6.0 | 0.20 | 6.37 | 0.2001 | 21.0 | 60 | 220 | 1.0   | 1.000 | 0       | 2217.77 |    |        |
| 000301 | 0002 | T  | 6.0 | 0.20 | 6.37 | 0.2001 | 21.0 | 15 | 150 | 1.0   | 1.000 | 0       | 11.2021 |    |        |
| 000301 | 0001 | П1 | 0.0 | 0.0  | 2.0  | 170    | 10   | 10 | 1.0 | 1.000 | 0     | 153.339 |         |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0402 - Бутан (99)  
ПДКр для примеси 0402 = 200.0 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 |                             |
|-----------|-------------|------------------------|-----------------------------|
| №         | Код         | M                      | Xм                          |
| 1         | 000301 0001 | 2217.766357            | T   2.034140   0.50   34.2  |
| 2         | 000301 0002 | 11.202083              | T   0.010275   0.50   34.2  |
| 3         | 000301 0001 | 153.338547             | П1   1.825573   0.50   11.4 |

Суммарный Mq = 2382.306885 г/с  
Сумма См по всем источникам = 3.869987 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0402 - Бутан (99)  
ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:13  
Примесь :0402 - Бутан (99)  
ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 49, Y= 108  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                       |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп   | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп   | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |                                       |

y= 1108 : Y-строка 1 Smax= 0.074 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=180)

|  |
|--|
| x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :           |
| Qc : 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.065: 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.072: 0.070: 0.067: 0.063: |
| Cс   |
| :126.61:137.44:149.30:161.00:173.31:184.73:195.85:206.30:214.25:219.49:221.49:221.13:216.82:209.81                   |
| :200.34:189.42:  |
| Фоп: 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 150 : 156 : 161 : 167 : 173 : 180 : 186 : 192 : 198 : 204 : 209 :                 |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Vi : 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.057: 0.061: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056: |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |
| Vi : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |

|   |
|---|
| x= 649: 749: 849: 949: 1049:            |
| Qc : 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: |
| Cс :176.95:164.92:152.34:140.84:129.61: |
| Фоп: 214 : 218 : 222 : 225 : 228 :      |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Vi : 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.038: |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |
| Vi : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |

y= 1008 : Y-строка 2 Smax= 0.084 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=180)

|  |
|--|
| x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :           |
| Qc : 0.045: 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.078: 0.081: 0.083: 0.084: 0.084: 0.082: 0.079: 0.075: 0.071: |
| Cс   |
| :136.28:149.00:162.17:176.74:191.34:205.79:220.38:232.93:242.54:249.83:252.98:252.49:247.16:237.97                   |
| :225.69:212.02:  |
| Фоп: 128 : 131 : 135 : 138 : 143 : 147 : 153 : 159 : 165 : 172 : 180 : 187 : 194 : 200 : 206 : 212 :                 |









19-| 0.042 0.046 0.050 0.054 0.058 0.062 0.066 0.069 0.072 0.073 0.073 0.073 0.071 0.068 0.065 0.061  
0.058 0.054 |-19

20-| 0.039 0.042 0.046 0.049 0.053 0.056 0.059 0.061 0.063 0.064 0.064 0.064 0.063 0.060 0.058 0.055  
0.052 0.049 |-20

21-| 0.036 0.039 0.042 0.044 0.047 0.050 0.052 0.054 0.055 0.056 0.057 0.056 0.055 0.054 0.052 0.049  
0.047 0.044 |-21

-----C-----

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21

-----

0.051 0.047 0.043 |- 1

0.056 0.051 0.046 |- 2

0.061 0.055 0.050 |- 3

0.066 0.059 0.053 |- 4

0.071 0.063 0.056 |- 5

0.075 0.067 0.059 |- 6

0.079 0.070 0.061 |- 7

0.082 0.072 0.063 |- 8

0.084 0.073 0.064 |- 9

0.084 0.073 0.065 |-10

0.083 0.073 0.064 C-11

0.080 0.071 0.063 |-12

0.077 0.069 0.061 |-13

0.073 0.065 0.058 |-14

0.068 0.061 0.055 |-15

0.064 0.058 0.052 |-16

0.059 0.054 0.049 |-17

0.054 0.050 0.046 |-18

0.050 0.046 0.042 |-19

0.045 0.042 0.039 |-20

0.042 0.039 0.036 |-21

-----

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.67818 долей ПДК  
= 5034.55460 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 49.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 10) Ум = 208.0 м  
При опасном направлении ветра : 43 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :0402 - Бутан (99)  
ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
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

| 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= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
-----  
x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:  
-----  
Qс : 0.757: 0.587: 0.466: 0.441: 0.393: 0.335: 0.393: 0.462: 0.580: 0.695: 0.568: 0.515: 0.446:  
Сс : 2271.5:1760.7:1398.0:1324.3:1178.0:1004.3:1178.8:1385.7:1740.9:2086.1:1703.8:1545.1:1339.1:  
Фоп: 252 : 252 : 252 : 265 : 276 : 286 : 290 : 295 : 284 : 269 : 261 : 273 : 283 :  
Уоп: 0.79 : 0.86 : 0.94 : 0.94 : 0.98 : 1.04 : 0.96 : 0.90 : 0.83 : 0.79 : 0.86 : 0.88 : 0.92 :  
-----  
Ви : 0.708: 0.546: 0.432: 0.411: 0.365: 0.311: 0.367: 0.434: 0.547: 0.654: 0.529: 0.482: 0.417:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.047: 0.039: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.025: 0.027: 0.032: 0.040: 0.037: 0.032: 0.029:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
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 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 205.5 м, Y= 265.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75718 доли ПДК |  
| 2271.5256 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
и скорости ветра 0.79 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 |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 |000301 0001| Т | 2217.7700| 0.708393 | 93.6 | 93.6 | 0.000319417 |  
| 2 |000301 6001| П | 153.3390| 0.047398 | 6.3 | 99.8 | 0.000309109 |  
| В сумме = 0.755791 99.8 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.001384 0.2 |  
|-----|

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :0402 - Бутан (99)  
ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
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

| 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= -81: -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:  
-----  
x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
-----  
Qс : 0.286: 0.291: 0.290: 0.282: 0.283: 0.280: 0.278: 0.278: 0.279: 0.282: 0.286: 0.291: 0.299: 0.308:  
0.320:  
Сс :  
:856.86:874.33:871.04:846.95:847.78:840.67:835.16:833.90:836.33:845.01:857.46:873.56:896.24:924.34  
:958.61:  
Фоп: 353 : 0 : 7 : 14 : 14 : 15 : 18 : 20 : 22 : 25 : 27 : 29 : 32 : 34 : 36 :  
Уоп: 1.14 : 1.16 : 1.22 : 1.43 : 1.30 : 1.36 : 1.51 : 1.64 : 1.76 : 1.93 : 1.98 : 1.88 : 1.75 : 1.61 : 1.47 :  
:-----:  
Ви : 0.253: 0.255: 0.251: 0.242: 0.242: 0.239: 0.237: 0.236: 0.235: 0.237: 0.239: 0.243: 0.249: 0.257:  
0.266:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
Ви : 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049:  
0.052:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 :  
-----

y= -5: 7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:  
-----  
x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -118: -117: -114: -109:  
-----  
Qс : 0.333: 0.350: 0.370: 0.452: 0.537: 0.599: 0.621: 0.606: 0.559: 0.489: 0.490: 0.480: 0.462: 0.448:  
0.436:  
Сс :  
:1000.1:1050.2:1110.3:1356.5:1610.0:1795.6:1862.2:1818.9:1677.3:1468.2:1469.9:1440.9:1386.6:1342.8  
:1308.5:  
Фоп: 38 : 40 : 42 : 50 : 59 : 71 : 84 : 97 : 110 : 122 : 122 : 123 : 126 : 129 : 132 :  
Уоп: 1.37 : 1.30 : 1.22 : 1.08 : 0.94 : 0.85 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.91 :  
:-----:  
Ви : 0.277: 0.290: 0.306: 0.370: 0.443: 0.508: 0.554: 0.563: 0.526: 0.459: 0.459: 0.451: 0.433: 0.420:  
0.409:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
Ви : 0.054: 0.058: 0.062: 0.079: 0.092: 0.089: 0.066: 0.042: 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:  
0.027:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 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= 378: 388: 398: 406: 412: 418: 422: 424: 425: 425: 425: 425: 424: 424: 423:  
-----  
x= -103: -95: -87: -77: -67: -55: -43: -31: -18: 18: 54: 90: 90: 97: 109:  
-----  
Qс : 0.428: 0.422: 0.418: 0.418: 0.419: 0.424: 0.431: 0.441: 0.453: 0.488: 0.505: 0.499: 0.500: 0.496:  
0.493:  
Сс :  
:1282.9:1265.2:1255.3:1252.9:1258.5:1271.6:1292.4:1321.6:1359.7:1464.0:1514.5:1497.3:1499.4:1489.2  
:1480.4:  
Фоп: 135 : 138 : 141 : 145 : 148 : 151 : 154 : 157 : 160 : 169 : 179 : 189 : 189 : 191 : 194 :  
Уоп: 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 :  
-----

.....  
Вн : 0.401: 0.395: 0.392: 0.389: 0.391: 0.395: 0.402: 0.411: 0.423: 0.455: 0.470: 0.462: 0.463: 0.459:  
0.456:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
Вн : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036:  
0.036:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 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 :  
0002 :  
.....

y= 420: 415: 409: 402: 393: 383: 373: 361: 350: 337: 325: 281: 237: 194: 150:  
.....  
x= 121: 133: 144: 154: 163: 171: 178: 183: 187: 190: 190: 190: 190: 190: 190:  
.....  
Qc : 0.493: 0.496: 0.501: 0.509: 0.521: 0.536: 0.555: 0.577: 0.605: 0.637: 0.676: 0.816: 0.900: 0.877:  
0.766:  
Cc  
:1478.9:1487.4:1503.6:1528.4:1563.6:1607.8:1663.8:1732.4:1813.9:1912.5:2029.3:2449.4:2701.5:2632.2  
:2298.9:  
Фоп: 197 : 201 : 204 : 208 : 211 : 214 : 218 : 221 : 224 : 228 : 231 : 244 : 262 : 280 : 297 :  
Уоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.77 : 0.73 : 0.72 : 0.75 :  
.....  
Вн : 0.456: 0.458: 0.463: 0.470: 0.481: 0.495: 0.512: 0.533: 0.559: 0.590: 0.627: 0.761: 0.851: 0.836:  
0.734:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
Вн : 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.054: 0.049: 0.041:  
0.032:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 :  
.....

y= 106: 63: 19: 19: 13: 0: -12: -24: -35: -45: -54: -62: -69: -74: -78:  
.....  
x= 190: 190: 190: 190: 190: 189: 186: 181: 175: 168: 159: 149: 139: 127: 115:  
.....  
Qc : 0.627: 0.500: 0.397: 0.398: 0.385: 0.363: 0.345: 0.329: 0.316: 0.306: 0.298: 0.291: 0.287: 0.284:  
0.283:  
Cc  
:1879.9:1498.7:1191.8:1192.7:1155.1:1089.4:1034.0:987.47:948.75:917.53:892.91:873.79:859.72:851.90  
:848.47:  
Фоп: 310 : 319 : 326 : 326 : 327 : 328 : 330 : 332 : 334 : 337 : 339 : 341 : 344 : 346 : 348 :  
Уоп: 0.79 : 0.85 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.96 : 0.99 : 1.01 : 1.03 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.11 : 1.12 : 1.13 :  
.....  
Вн : 0.596: 0.468: 0.368: 0.368: 0.356: 0.333: 0.315: 0.300: 0.287: 0.278: 0.269: 0.262: 0.258: 0.254:  
0.251:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
Вн : 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029:  
0.030:  
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 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 :  
0002 :  
.....

y= -80:  
.....  
x= 103:  
.....  
Qc : 0.283:  
Cc : 849.90:  
Фоп: 351 :  
Уоп: 1.14 :  
.....  
Вн : 0.252:  
Кн : 0001 :  
Вн : 0.030:  
Кн : 6001 :  
Вн : 0.001:  
Кн : 0002 :  
.....

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 190.5 м, Y= 237.3 м  
.....  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90049 доли ПДК |  
| 2701.4597 мг/м3 |  
.....  
Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 0.73 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 |  
|---|---|---|---|---|---|---|---|  
| 1 | 000301 | 0001 | T | 2217.7700 | 0.850637 | 94.5 | 94.5 | 0.000383555 |  
| 2 | 000301 | 6001 | П1 | 153.3390 | 0.048652 | 5.4 | 99.9 | 0.000317286 |  
| В сумме = 0.899289 99.9 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.001197 0.1 |  
.....

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)  
.....  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | A1 | F | КР | Ди | Выброс  
<Об-П> <Ис> |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
р |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
000301 0001 T 6.0 0.20 6.37 0.2001 21.0 60 220 1.0 1.000 0 2217.77  
000301 0002 T 6.0 0.20 6.37 0.2001 21.0 15 150 1.0 1.000 0 11.2021  
000301 6001 П1 0.0 0.0 20 170 10 10 1.0 1.000 0 153.339  
000301 6003 П1 0.0 0.0 25 30 20 20 1.0 1.000 0 0.1043220

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники  |             | Их расчетные параметры                           |                             |
|--|-------------|--|-----------------------------|
| Номер  | Код         | M  | Тип   Cm   Um   Xm          |
| --- --- --- --- --- --- --- ---                    |             |  |                             |
| 1  | 000301 0001 | 2217.766357                                      | T   2.034140   0.50   34.2  |
| 2  | 000301 0002 | 11.202083  | T   0.010275   0.50   34.2  |
| 3  | 000301 6001 | 153.338547                                       | П1   1.825573   0.50   11.4 |
| 4  | 000301 6003 | 0.104322   | П1   0.001242   0.50   11.4 |
| .....  |             |  |                             |
| Суммарный Mq = 2382.411377 г/с                     |             | Сумма Cm по всем источникам = 3.871229 долей ПДК |                             |
| .....  |             |  |                             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |  |                             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана  
.....  
Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
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  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 49, Y= 108  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
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] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Кн - код источника для верхней строки Вн |  
|---|---|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Вн,Кн не печатаются |  
.....

y= 1108 : Y-строка 1 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=180)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549:  
.....  
Qc : 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.065: 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.072: 0.070:  
0.067: 0.063:  
Cc  
:126.61:137.45:149.30:161.00:173.32:184.74:195.86:206.31:214.26:219.51:221.51:221.15:216.84:209.82  
:200.36:189.43:  
Фоп: 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 150 : 156 : 161 : 167 : 173 : 180 : 186 : 192 : 198 : 204 : 209 :  
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 :  
.....  
Вн : 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.057: 0.061: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.063: 0.061:  
0.059: 0.056:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.007:







Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -592 : Y-строка 18 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 0)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.070: 0.075: 0.079: 0.082: 0.084: 0.084: 0.083: 0.081: 0.077: 0.073: 0.068:

Cc :137.03:150.02:164.45:179.31:194.96:210.33:224.52:236.94:246.15:251.04:253.02:248.93:241.58:231.97 :219.66:205.26:

Фон: 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 : 353 : 346 : 340 : 334 : 328 :
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 :

Vi : 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.069: 0.070: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.064: 0.059:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.064: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046:
Cc :191.06:176.74:162.31:149.32:136.75:
Фон: 324 : 319 : 315 : 312 : 309 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -692 : Y-строка 19 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 0)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061:

Cc :127.45:138.57:150.15:162.71:175.10:187.33:198.65:207.86:215.31:219.23:220.35:218.33:212.97:205.24 :194.93:184.20:

Фон: 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 19 : 13 : 7 : 0 : 354 : 348 : 342 : 336 : 331 :
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 :

Vi : 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.063: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056: 0.054:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042:
Cc :172.78:160.56:149.13:137.52:126.83:
Фон: 327 : 323 : 319 : 315 : 312 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.051: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -792 : Y-строка 20 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 0)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.039: 0.042: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.060: 0.058: 0.055:

Cc :118.07:127.50:137.18:147.46:157.54:167.00:176.05:183.48:188.52:192.45:193.05:191.26:187.68:181.46 :173.77:165.42:

Фон: 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 12 : 6 : 0 : 355 : 349 : 344 : 339 : 334 :
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 :

Vi : 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039:
Cc :155.61:145.96:136.42:126.71:117.59:
Фон: 329 : 325 : 322 : 318 : 315 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -892 : Y-строка 21 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 0)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050:

Cc :109.09:117.00:125.40:133.32:141.71:149.21:156.51:161.90:166.22:168.88:169.92:168.91:165.94:161.31 :155.07:148.50:

Фон: 42 : 39 : 36 : 33 : 29 : 25 : 20 : 15 : 11 : 5 : 0 : 355 : 350 : 345 : 340 : 336 :
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 :

Vi : 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.047: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036:
Cc :140.83:132.96:124.67:116.86:109.07:
Фон: 332 : 328 : 324 : 321 : 318 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Vi : 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.67818 доли ПДК |
| 5034.5546 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|<Об-П>-<Ис>|---|---|М-(Mq)-|C[доли ПДК]|-----|-----|--- b=C/M ---|
| 1 | 000301 0001 | Т | 2217.7700 | 1,678185 | 100.0 | 100.0 | 0.000756699 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.

Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)
ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 49 м; Y= 108 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Table with 17 columns (1-17) and 17 rows of numerical data representing concentrations at various grid nodes.









.....  
Ви : 0.100: 0.085: 0.073: 0.064: 0.057:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : .....  
Ки : .....  
-----

y= 8 : Y-строка 12 Smax= 0.508 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.062: 0.071: 0.081: 0.093: 0.109: 0.131: 0.163: 0.215: 0.310: 0.451: 0.508: 0.426: 0.304: 0.208:  
0.156: 0.126:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.037: 0.054: 0.061: 0.051: 0.036: 0.025:  
0.019: 0.015:  
Фоп: 78 : 77 : 76 : 74 : 71 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 1 : 336 : 317 : 305 : 298 : 293 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.26 : 9.39 : 7.62 : 5.94 : 3.62 : 1.52 : 1.08 : 0.89 : 0.91 : 1.04 : 1.54 : 4.14 :  
6.63 :  
.....  
Ви : 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.092: 0.110: 0.137: 0.182: 0.259: 0.369: 0.440: 0.391: 0.279: 0.191:  
0.146: 0.116:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.049: 0.078: 0.066: 0.034: 0.024: 0.017:  
0.010: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : .....: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: .....:  
Ки : .....: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : .....

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.106: 0.092: 0.080: 0.071: 0.063:  
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 :  
Уоп: 8.57 : 10.36 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
.....  
Ви : 0.095: 0.082: 0.071: 0.063: 0.056:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : .....  
Ки : .....

y= -92 : Y-строка 13 Smax= 0.275 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.061: 0.069: 0.078: 0.089: 0.103: 0.121: 0.145: 0.179: 0.220: 0.258: 0.275: 0.251: 0.205: 0.164:  
0.136: 0.115:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.030: 0.025: 0.020:  
0.016: 0.014:  
Фоп: 73 : 71 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 1 : 343 : 328 : 317 : 308 : 302 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.18 : 8.55 : 6.90 : 5.46 : 4.36 : 2.32 : 1.22 : 1.22 : 1.84 : 3.74 : 5.91 :  
7.58 :  
.....  
Ви : 0.053: 0.059: 0.066: 0.074: 0.086: 0.100: 0.120: 0.146: 0.179: 0.219: 0.240: 0.225: 0.188: 0.155:  
0.125: 0.105:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.038: 0.033: 0.025: 0.016: 0.010:  
0.010: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : .....: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: .....:  
Ки : .....: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : .....

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----  
Qc : 0.099: 0.087: 0.077: 0.068: 0.061:  
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :  
Уоп: 9.35 : 11.01 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
.....  
Ви : 0.088: 0.077: 0.068: 0.061: 0.054:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : .....  
Ки : .....

y= -192 : Y-строка 14 Smax= 0.182 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.058: 0.066: 0.074: 0.084: 0.096: 0.110: 0.127: 0.147: 0.167: 0.179: 0.182: 0.172: 0.154: 0.135:  
0.118: 0.104:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016:  
0.014: 0.012:  
Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 1 : 347 : 335 : 324 : 316 : 310 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.26 : 9.71 : 8.28 : 6.89 : 5.98 : 4.60 : 3.85 : 3.79 : 4.24 : 6.09 : 7.32 :  
8.68 :  
.....  
Ви : 0.050: 0.056: 0.063: 0.070: 0.079: 0.090: 0.104: 0.120: 0.137: 0.151: 0.161: 0.155: 0.142: 0.123:  
0.107: 0.094:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.027: 0.020: 0.016: 0.011: 0.012:  
0.011: 0.010:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : .....: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: .....:  
Ки : .....: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : .....

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----

-----  
Qc : 0.092: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :  
Уоп: 10.35 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
.....  
Ви : 0.081: 0.071: 0.064: 0.057: 0.051:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : .....  
Ки : .....

y= -292 : Y-строка 15 Smax= 0.140 долей ПДК (x= -51.0; напр.ветра= 12)

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.055: 0.062: 0.070: 0.078: 0.088: 0.098: 0.110: 0.123: 0.133: 0.140: 0.140: 0.134: 0.126: 0.115:  
0.104: 0.094:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
0.012: 0.011:  
Фоп: 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 1 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.11 : 9.78 : 8.64 : 7.78 : 7.03 : 6.41 : 7.23 : 6.96 : 7.74 : 8.84 :  
10.02 :  
.....  
Ви : 0.048: 0.053: 0.059: 0.066: 0.073: 0.081: 0.090: 0.100: 0.110: 0.118: 0.122: 0.116: 0.112: 0.103:  
0.092: 0.083:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.017: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : .....: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: .....:  
Ки : .....: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : .....

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----

-----  
Qc : 0.084: 0.076: 0.068: 0.061: 0.055:  
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
Фоп: 310 : 306 : 303 : 300 : 297 :  
Уоп: 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
.....  
Ви : 0.073: 0.067: 0.061: 0.055: 0.049:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : .....  
Ки : .....

y= -392 : Y-строка 16 Smax= 0.115 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.080: 0.088: 0.096: 0.104: 0.111: 0.115: 0.115: 0.112: 0.106: 0.099:  
0.092: 0.084:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010:  
Фоп: 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 19 : 10 : 0 : 351 : 342 : 334 : 327 : 321 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.28 : 10.27 : 9.47 : 8.84 : 8.65 : 8.93 : 9.38 : 9.47 : 11.17 :  
11.41 :  
.....  
Ви : 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.067: 0.073: 0.079: 0.086: 0.092: 0.096: 0.097: 0.096: 0.092: 0.087:  
0.080: 0.074:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
0.012: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : .....  
Ки : .....

-----  
x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
-----

-----  
Qc : 0.077: 0.070: 0.064: 0.058: 0.052:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 316 : 311 : 307 : 304 : 301 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
.....  
Ви : 0.068: 0.062: 0.056: 0.051: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : .....  
Ки : .....

y= -492 : Y-строка 17 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
-----  
Qc : 0.049: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.078: 0.085: 0.090: 0.095: 0.097: 0.097: 0.095: 0.092: 0.087:  
0.082: 0.076:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:  
0.010: 0.009:  
Фоп: 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 : 352 : 345 : 337 : 331 : 325 :  
-----



2-| 0.045 0.050 0.054 0.059 0.064 0.068 0.073 0.078 0.081 0.083 0.084 0.084 0.082 0.079 0.075 0.071  
0.066 0.060 |- 2

3-| 0.048 0.053 0.059 0.064 0.070 0.076 0.082 0.088 0.092 0.096 0.097 0.097 0.094 0.090 0.085 0.079  
0.072 0.066 |- 3

4-| 0.052 0.057 0.063 0.070 0.077 0.084 0.092 0.100 0.107 0.113 0.116 0.115 0.111 0.104 0.096 0.088  
0.080 0.072 |- 4

5-| 0.055 0.061 0.068 0.076 0.084 0.094 0.104 0.116 0.128 0.137 0.143 0.142 0.134 0.123 0.110 0.098  
0.088 0.079 |- 5

6-| 0.058 0.065 0.073 0.081 0.091 0.104 0.118 0.136 0.158 0.178 0.190 0.186 0.169 0.148 0.127 0.110  
0.096 0.084 |- 6

7-| 0.060 0.068 0.077 0.086 0.099 0.114 0.135 0.165 0.210 0.266 0.298 0.279 0.228 0.182 0.147 0.122  
0.104 0.090 |- 7

8-| 0.062 0.070 0.080 0.091 0.105 0.124 0.153 0.205 0.305 0.453 0.567 0.497 0.341 0.227 0.168 0.133  
0.110 0.094 |- 8

9-| 0.063 0.072 0.082 0.094 0.110 0.132 0.169 0.249 0.425 0.804 1.330 0.969 0.493 0.277 0.183 0.140  
0.114 0.096 |- 9

10-| 0.064 0.073 0.083 0.096 0.112 0.137 0.177 0.270 0.493 1.043 1.675 1.298 0.560 0.295 0.187 0.141  
0.115 0.097 |-10

11-С 0.064 0.072 0.083 0.095 0.112 0.136 0.174 0.252 0.438 0.923 1.079 0.793 0.448 0.263 0.176 0.136  
0.112 0.095 С-11

12-| 0.062 0.071 0.081 0.093 0.109 0.131 0.163 0.215 0.310 0.451 0.508 0.426 0.304 0.208 0.156 0.126  
0.106 0.092 |-12

13-| 0.061 0.069 0.078 0.089 0.103 0.121 0.145 0.179 0.220 0.258 0.275 0.251 0.205 0.164 0.136 0.115  
0.099 0.087 |-13

14-| 0.058 0.066 0.074 0.084 0.096 0.110 0.127 0.147 0.167 0.179 0.182 0.172 0.154 0.135 0.118 0.104  
0.092 0.082 |-14

15-| 0.055 0.062 0.070 0.078 0.088 0.098 0.110 0.123 0.133 0.140 0.140 0.134 0.126 0.115 0.104 0.094  
0.084 0.076 |-15

16-| 0.052 0.058 0.065 0.072 0.080 0.088 0.096 0.104 0.111 0.115 0.115 0.112 0.106 0.099 0.092 0.084  
0.077 0.070 |-16

17-| 0.049 0.054 0.060 0.066 0.072 0.078 0.085 0.090 0.095 0.097 0.097 0.095 0.092 0.087 0.082 0.076  
0.070 0.064 |-17

18-| 0.046 0.050 0.055 0.060 0.065 0.070 0.075 0.079 0.082 0.084 0.084 0.083 0.080 0.077 0.073 0.068  
0.064 0.059 |-18

19-| 0.042 0.046 0.050 0.054 0.058 0.062 0.066 0.069 0.072 0.073 0.073 0.073 0.071 0.068 0.065 0.061  
0.058 0.053 |-19

20-| 0.039 0.042 0.046 0.049 0.052 0.056 0.059 0.061 0.063 0.064 0.064 0.064 0.062 0.060 0.058 0.055  
0.052 0.049 |-20

21-| 0.036 0.039 0.042 0.044 0.047 0.050 0.052 0.054 0.055 0.056 0.057 0.056 0.055 0.054 0.052 0.049  
0.047 0.044 |-21

-----С-----

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

-----

0.051 0.047 0.043 |- 1

0.056 0.051 0.046 |- 2

0.060 0.055 0.050 |- 3

0.065 0.059 0.053 |- 4

0.070 0.063 0.056 |- 5

0.075 0.066 0.059 |- 6

0.079 0.070 0.061 |- 7

0.082 0.072 0.063 |- 8

0.084 0.073 0.064 |- 9

0.084 0.073 0.064 |-10

0.083 0.073 0.064 С-11

0.080 0.071 0.063 |-12

0.077 0.068 0.061 |-13

0.073 0.065 0.058 |-14

0.068 0.061 0.055 |-15

0.064 0.058 0.052 |-16

0.059 0.054 0.049 |-17

0.054 0.050 0.046 |-18

0.050 0.046 0.042 |-19

0.045 0.042 0.039 |-20

0.041 0.039 0.036 |-21

-----

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub>=1.67518 долей ПДК

=0.20102 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 49.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 10) Y<sub>м</sub> = 208.0 м  
При опасном направлении ветра : 43 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ -  
ТУ  
51- 81-88) (526)  
ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 13  
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]    |
| 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= 266: 276: 285: 238: 192: 145: 135: 126: 173: 219: 246: 206: 166:  
-----  
x= 205: 236: 266: 283: 299: 316: 285: 254: 238: 222: 247: 260: 274:  
-----  
Qc : 0.756: 0.586: 0.465: 0.441: 0.392: 0.334: 0.392: 0.461: 0.579: 0.694: 0.567: 0.514: 0.446:  
Cs : 0.091: 0.070: 0.056: 0.053: 0.047: 0.040: 0.047: 0.055: 0.070: 0.083: 0.068: 0.062: 0.053:  
Фоп: 252 : 252 : 252 : 265 : 276 : 286 : 290 : 295 : 284 : 269 : 261 : 273 : 283 :  
Уоп: 0.79 : 0.86 : 0.94 : 0.94 : 0.98 : 1.04 : 0.96 : 0.90 : 0.83 : 0.79 : 0.86 : 0.88 : 0.92 :  
-----  
Vi : 0.707: 0.545: 0.431: 0.410: 0.365: 0.311: 0.367: 0.433: 0.546: 0.653: 0.529: 0.481: 0.416:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : 0.047: 0.039: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.025: 0.027: 0.032: 0.040: 0.037: 0.032: 0.029:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
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: 0.001: 0.001:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 205.5 м, Y= 265.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75591 доли ПДК |  
| 0.09071 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|   |
|---|
| [Ном.] Код [Тип] Выброс [Вклад [Вклад в%] Сум. %] Коэф.влияния    |
| --- <Об-П> <Ис> --- М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- --- b=C/M --- |
| 1  000301 0001  Т   0.0886  0.707124   93.5   93.5   7.9854331    |
| 2  000301 6001  П   0.0061  0.047400   6.3   99.8   7.7277427     |
| В сумме = 0.754523 99.8   |
| Суммарный вклад остальных = 0.001384 0.2                          |
| -----   |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ -  
ТУ  
51- 81-88) (526)  
ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
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]    |
| 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= -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:  
-----  
x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
-----  
Qc : 0.285: 0.291: 0.290: 0.282: 0.282: 0.280: 0.278: 0.278: 0.278: 0.281: 0.285: 0.291: 0.298: 0.308:  
0.319:  
Cs : 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037:  
0.038:  
Фоп: 353 : 0 : 7 : 14 : 14 : 15 : 18 : 20 : 22 : 25 : 27 : 29 : 32 : 34 : 36 :  
Уоп: 1.14 : 1.16 : 1.22 : 1.43 : 1.30 : 1.36 : 1.51 : 1.64 : 1.76 : 1.93 : 1.98 : 1.89 : 1.75 : 1.61 : 1.47 :  
-----  
Vi : 0.252: 0.254: 0.250: 0.241: 0.241: 0.238: 0.237: 0.235: 0.235: 0.237: 0.238: 0.242: 0.249: 0.256:  
-----



Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОП".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 49, Y= 108  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
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] |  
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1108 : Y-строка 1 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1008 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
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: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 908 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 808 : Y-строка 4 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 708 : Y-строка 5 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 608 : Y-строка 6 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 508 : Y-строка 7 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=184)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.053: 0.060: 0.061: 0.056: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

Фоп: 116 : 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 143 : 151 : 161 : 172 : 184 : 196 : 206 : 215 : 222 : 228 :  
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 :  
:12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 233 : 237 : 240 : 243 : 245 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 408 : Y-строка 8 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=185)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.068: 0.094: 0.122: 0.126: 0.104: 0.075: 0.054: 0.040: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 111 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 136 : 145 : 156 : 170 : 185 : 200 : 212 : 221 : 229 : 235 :  
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 :  
:12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 239 : 243 : 246 : 248 : 250 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 308 : Y-строка 9 Cmax= 0.213 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=187)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.045: 0.069: 0.121: 0.168: 0.206: 0.213: 0.182: 0.138: 0.081: 0.051: 0.036:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 136 : 149 : 167 : 187 : 206 : 220 : 230 : 237 : 242 :  
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 :  
:12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 246 : 249 : 252 : 253 : 255 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 208 : Y-строка 10 Cmax= 0.394 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=191)

x= -951 : -851: -751: -651: -551: -451: -351: -251: -151: -51: 49: 149: 249: 349: 449: 549:

Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.055: 0.099: 0.172: 0.265: 0.372: 0.394: 0.301: 0.197: 0.128: 0.065: 0.042:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 137 : 160 : 191 : 217 : 233 : 242 : 248 : 252 :  
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 :  
:12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фон: 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 108 : Y-строка 11 Smax= 0.821 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=203)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.064: 0.131: 0.217: 0.391: 0.696: 0.821: 0.473: 0.260: 0.153: 0.077: 0.046:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.028: 0.033: 0.019: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:  
Фон: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 115 : 140 : 203 : 240 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.40 : 3.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 8 : Y-строка 12 Smax= 2.593 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=303)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.066: 0.136: 0.231: 0.435: 1.120: 2.593: 0.537: 0.279: 0.159: 0.081: 0.047:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.045: 0.104: 0.021: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:  
Фон: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 82 : 72 : 303 : 279 : 275 : 274 : 273 : 272 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.64 : 0.78 :10.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -92 : Y-строка 13 Smax= 0.564 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=344)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.039: 0.060: 0.120: 0.199: 0.336: 0.521: 0.564: 0.396: 0.234: 0.144: 0.072: 0.044:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.023: 0.016: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002:  
Фон: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 72 : 65 : 54 : 28 : 344 : 312 : 298 : 290 : 286 : 283 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.11 : 9.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 281 : 279 : 278 : 277 : 277 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -192 : Y-строка 14 Smax= 0.297 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=351)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.035: 0.051: 0.084: 0.150: 0.217: 0.284: 0.297: 0.241: 0.169: 0.104: 0.059: 0.039:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фон: 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 37 : 17 : 351 : 329 : 313 : 304 : 297 : 293 :  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фон: 289 : 287 : 285 : 283 : 282 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -292 : Y-строка 15 Smax= 0.168 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=354)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.059: 0.091: 0.139: 0.164: 0.168: 0.148: 0.107: 0.067: 0.046: 0.033:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фон: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 49 : 40 : 27 : 12 : 354 : 337 : 324 : 314 : 307 : 301 :

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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фон: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -392 : Y-строка 16 Smax= 0.087 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=355)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.071: 0.085: 0.087: 0.076: 0.060: 0.046: 0.035: 0.028:  
Cc : 0.000: 0.001: 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:  
Фон: 66 : 64 : 61 : 58 : 53 : 48 : 41 : 32 : 21 : 9 : 355 : 342 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фон: 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -492 : Y-строка 17 Smax= 0.049 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=356)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.049: 0.046: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -592 : Y-строка 18 Smax= 0.033 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -692 : Y-строка 19 Smax= 0.025 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=357)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -792 : Y-строка 20 Smax= 0.019 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=358)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:  
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :



Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M      |
|---|--------|------|--------|--------|----------|--------|-------------|------------|
| 1 | 000301 | 6002 | П1     | 0.0062 | 0.243586 | 100.0  | 100.0       | 39.2880630 |

В сумме = 0.243586 100.0

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 76  
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] |  
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -81: -81: -81: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -58: -49: -39: -29: -17:  
x= 91: 54: 16: -21: -21: -28: -40: -52: -64: -75: -85: -94: -102: -109: -114:  
Qc : 0.538: 0.605: 0.633: 0.608: 0.609: 0.600: 0.585: 0.572: 0.562: 0.552: 0.545: 0.540: 0.535: 0.532:  
0.531:  
Cs : 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:  
0.021:  
Фоп: 326 : 341 : 359 : 18 : 18 : 21 : 27 : 32 : 38 : 43 : 49 : 54 : 59 : 65 : 70 :  
Uоп:10.65 : 8.97 : 8.29 : 8.88 : 8.85 : 9.09 : 9.47 : 9.78 : 10.05 : 10.35 : 10.53 : 10.69 : 10.81 : 10.95 : 10.99 :

y= -5: 7: 20: 63: 107: 151: 194: 238: 282: 325: 325: 331: 343: 356: 367:  
x= -118: -120: -121: -120: -120: -120: -119: -119: -119: -118: -118: -117: -114: -109:  
Qc : 0.531: 0.532: 0.535: 0.524: 0.471: 0.397: 0.322: 0.258: 0.207: 0.168: 0.168: 0.164: 0.155: 0.147:  
0.141:  
Cs : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.006:  
Фоп: 75 : 80 : 86 : 104 : 120 : 132 : 141 : 147 : 152 : 156 : 156 : 156 : 157 : 158 : 160 :  
Uоп:10.99 : 10.95 : 10.81 : 11.17 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 378: 388: 398: 406: 412: 418: 422: 424: 425: 425: 425: 425: 424: 424: 423:  
x= -103: -95: -87: -77: -67: -55: -43: -31: -18: 18: 54: 90: 90: 97: 109:  
Qc : 0.135: 0.130: 0.124: 0.119: 0.114: 0.111: 0.109: 0.108: 0.109: 0.110: 0.108: 0.104: 0.104: 0.103:  
0.101:  
Cs : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004:  
Фоп: 161 : 163 : 165 : 166 : 168 : 170 : 172 : 173 : 175 : 180 : 186 : 191 : 191 : 192 : 193 :  
Uоп:12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 420: 415: 409: 402: 393: 383: 373: 361: 350: 337: 325: 281: 237: 194: 150:  
x= 121: 133: 144: 154: 163: 171: 178: 183: 187: 190: 190: 190: 190: 190: 190:  
Qc : 0.102: 0.103: 0.105: 0.108: 0.113: 0.119: 0.126: 0.133: 0.138: 0.145: 0.153: 0.185: 0.224: 0.271:  
0.322:  
Cs : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011:  
0.013:  
Фоп: 195 : 197 : 199 : 201 : 202 : 204 : 205 : 207 : 208 : 210 : 211 : 215 : 220 : 227 : 236 :  
Uоп:12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 106: 63: 19: 19: 13: 0: -12: -24: -35: -45: -54: -62: -69: -74: -78:  
x= 190: 190: 190: 190: 190: 189: 186: 181: 175: 168: 159: 149: 139: 127: 115:  
Qc : 0.370: 0.403: 0.411: 0.412: 0.410: 0.410: 0.412: 0.416: 0.421: 0.428: 0.437: 0.448: 0.461: 0.478:  
0.494:  
Cs : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:  
0.020:  
Фоп: 247 : 259 : 274 : 274 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304 : 309 : 313 : 317 :  
Uоп:12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= -80:  
x= 103:

Qc : 0.514:  
Cs : 0.021:  
Фоп: 321 :  
Uоп:11.33 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16.4 м, Y= -81.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63301 доли ПДК |  
| 0.02532 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 8.29 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M       |
|---|--------|------|--------|--------|----------|--------|-------------|-------------|
| 1 | 000301 | 6002 | П1     | 0.0062 | 0.633014 | 100.0  | 100.0       | 102.0990829 |

В сумме = 0.633014 100.0

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Группа суммации : \_\_31-0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1 | T  | X1 | Y1 | X2 | Y2  | Aln   | F | КР | Дни | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-------|---|----|-----|-----------|
| 000301 | 6002 | П1 | 0.0 | 0.0 | 15 | 30 | 22 | 20 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0  | 0   | 0.0108330 |
| 000301 | 6003 | П1 | 0.0 | 0.0 | 25 | 30 | 20 | 20 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0  | 0   | 0.0116740 |

Примесь 0330-----  
000301 6003 П1 0.0 0.0 25 30 20 20 0 1.0 1.000 0 0.0116740  
Примесь 0330-----  
000301 6003 П1 0.0 0.0 25 30 20 20 0 1.0 1.000 0 0.0116740

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации : \_\_31-0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$  |  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

| Источники  | Их расчетные параметры |
|--|------------------------|
| Номер  Код   Mq   Тип   Cm   Um   Xm                       |                        |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- ----- -----      |                        |
| [доли ПДК] ----- ----- ----- ----- -----                   |                        |
| 1   000301   6002   0.018055   П1   0.644862   0.50   11.4 |                        |
| 2   000301   6003   0.021791   П1   0.778288   0.50   11.4 |                        |
| Суммарный Mq = 0.039846 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |                        |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.423150 долей ПДК           |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |                        |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации : \_\_31-0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
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  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Караганда.  
Объект :0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ".  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 11:14  
Группа суммации : \_\_31-0301 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= 49, Y= 108  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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] |  
| Cf - фоновая 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 Smax <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
|-----|

y= 1108 : Y-строка 1 Smax= 0.397 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 138 : 141 : 144 : 148 : 152 : 156 : 161 : 166 : 171 : 176 : 182 : 187 : 192 : 197 : 202 : 206 :  
Уоп: 0.93 : 0.86 : 0.76 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.395:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 210 : 214 : 218 : 221 : 224 :  
Уоп: 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.91 : 0.99 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1008 : Y-строка 2 Smax= 0.398 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.398: 0.398: 0.397: 0.397:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 135 : 138 : 142 : 146 : 150 : 154 : 159 : 164 : 170 : 176 : 182 : 187 : 193 : 199 : 204 : 208 :  
Уоп: 0.84 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.397: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 213 : 217 : 220 : 224 : 226 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.82 : 0.90 :  
Vi : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 908 : Y-строка 3 Smax= 0.398 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 132 : 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 157 : 163 : 169 : 175 : 182 : 188 : 195 : 201 : 206 : 211 :  
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.397: 0.397: 0.396: 0.396: 0.396:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 216 : 220 : 223 : 227 : 230 :  
Уоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.82 :  
Vi : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 808 : Y-строка 4 Smax= 0.399 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.396: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.398: 0.398: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399: 0.399:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 129 : 132 : 135 : 139 : 144 : 149 : 154 : 161 : 168 : 175 : 182 : 189 : 196 : 203 : 209 : 214 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.396:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 219 : 223 : 227 : 230 : 233 :  
Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :  
Vi : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 708 : Y-строка 5 Smax= 0.401 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=182)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.396: 0.397: 0.397: 0.398: 0.398: 0.399: 0.399: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 125 : 128 : 131 : 135 : 140 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 182 : 191 : 199 : 206 : 212 : 218 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 :  
Vi : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 223 : 227 : 231 : 234 : 237 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
Vi : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 608 : Y-строка 6 Smax= 0.402 долей ПДК (x= 49.0; напр.ветра=183)

x= -951 : -851 : -751 : -651 : -551 : -451 : -351 : -251 : -151 : -51 : 49 : 149 : 249 : 349 : 449 : 549 :

Qc : 0.397: 0.397: 0.398: 0.398: 0.399: 0.400: 0.400: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401:  
Cf : 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392:  
Фоп: 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 141 : 147 : 155 : 163 : 173 : 183 : 193 : 202 : 210 : 217 : 222 :  
Уоп: 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 :  
Vi : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 649: 749: 849: 949: 1049:

Qc : 0.399: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397:













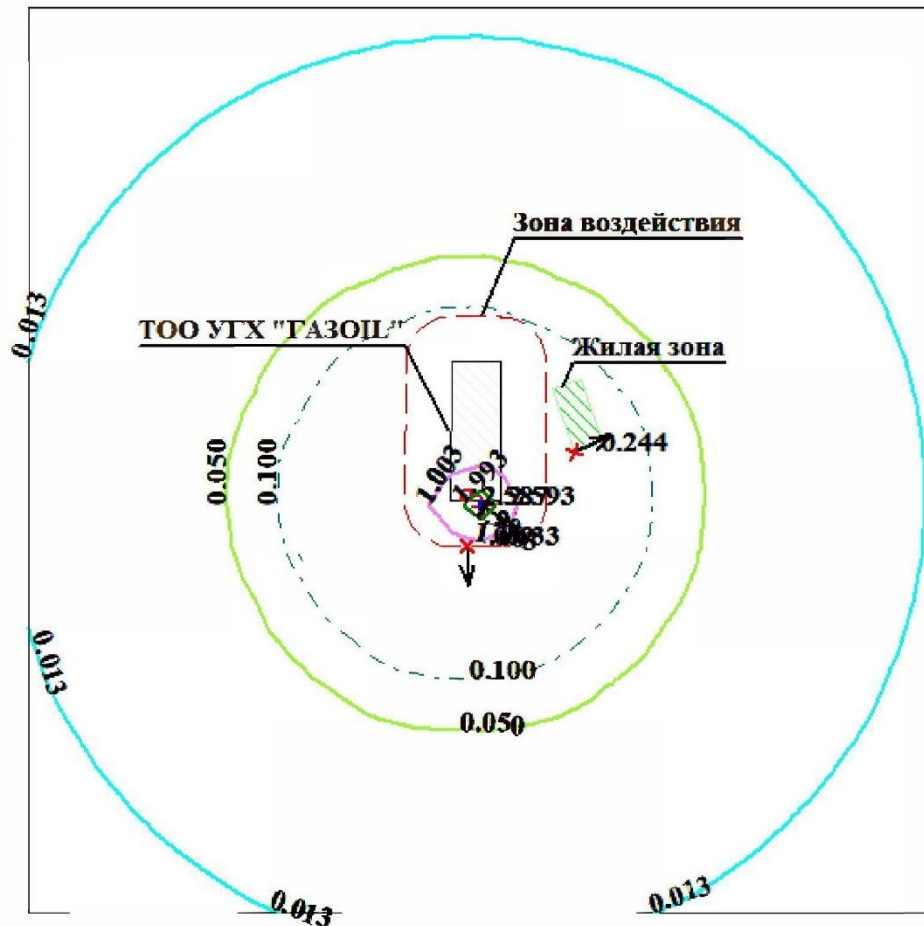
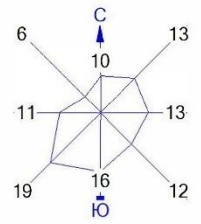








Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



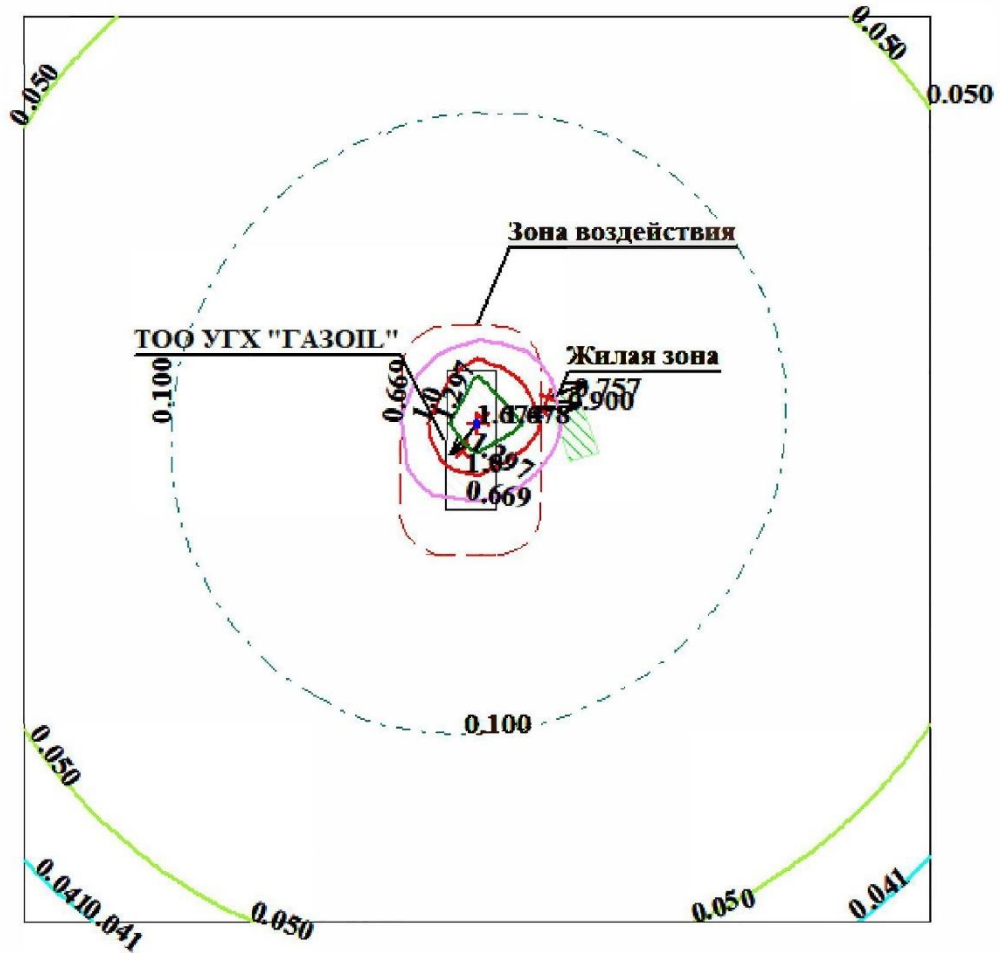
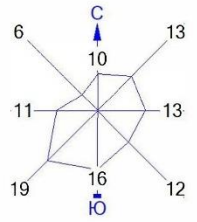
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.003 ПДК
  - 1.993 ПДК
  - 2.587 ПДК



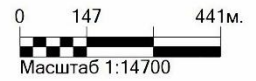
Макс концентрация 2.5934741 ПДК достигается в точке  $x=49$   $y=8$   
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.78$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2000$  м, высота  $2000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0402 Бутан (99)



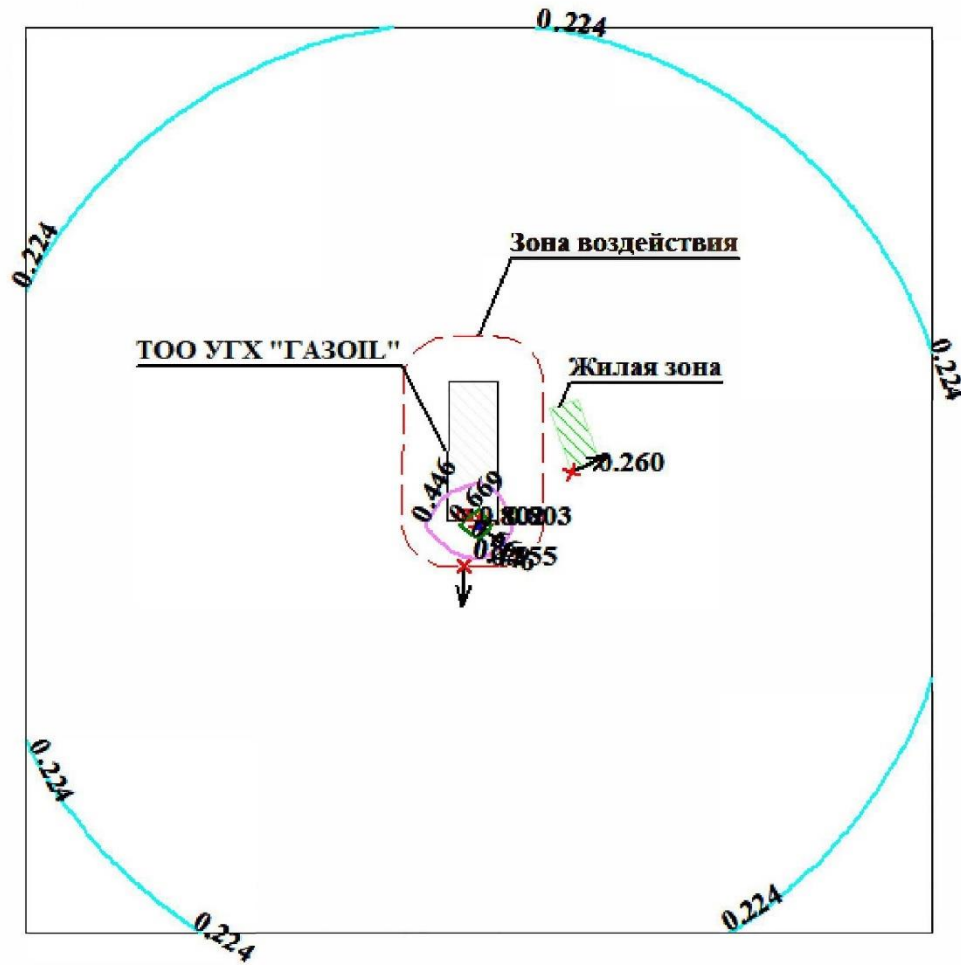
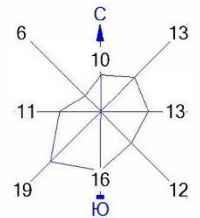
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ‡ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.041 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.669 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.297 ПДК
  - 1.674 ПДК



Макс концентрация 1.6781849 ПДК достигается в точке x= 49 y= 208  
 При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*21

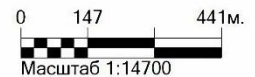
Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

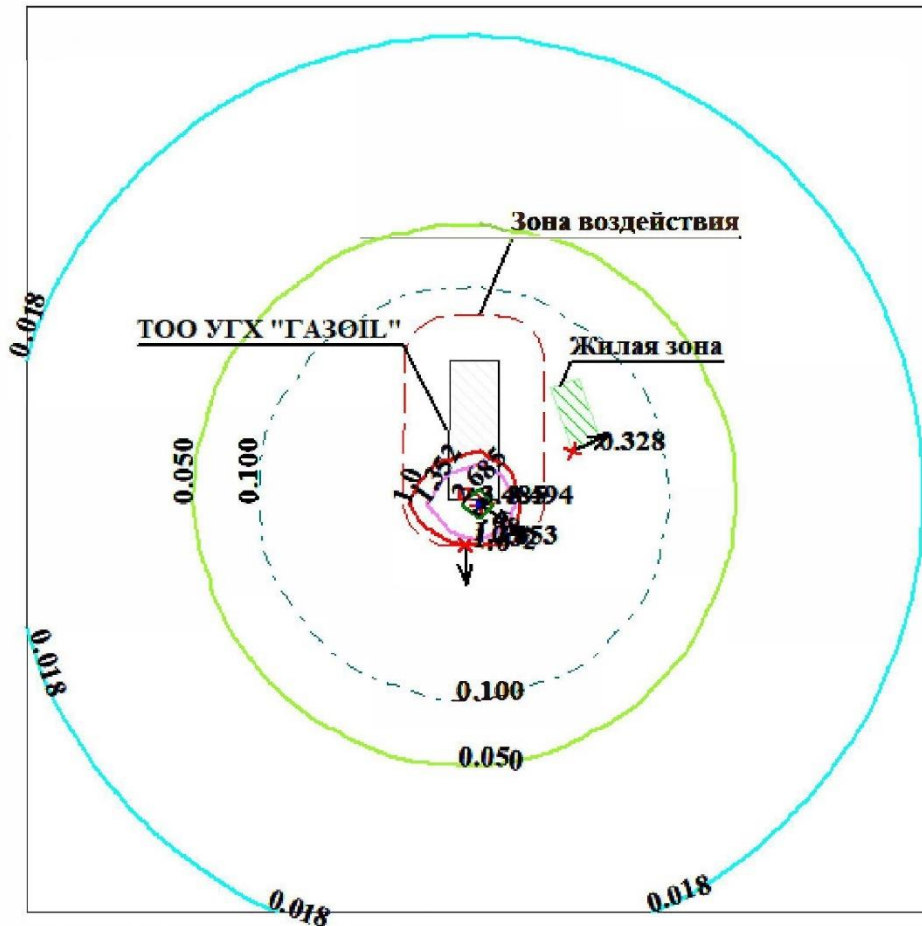
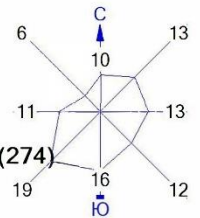
Изолинии в долях ПДК

- 0.224 ПДК
- 0.446 ПДК
- 0.669 ПДК
- 0.802 ПДК



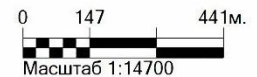
Макс концентрация 0.803201 ПДК достигается в точке  $x=49$   $y=8$   
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*21

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



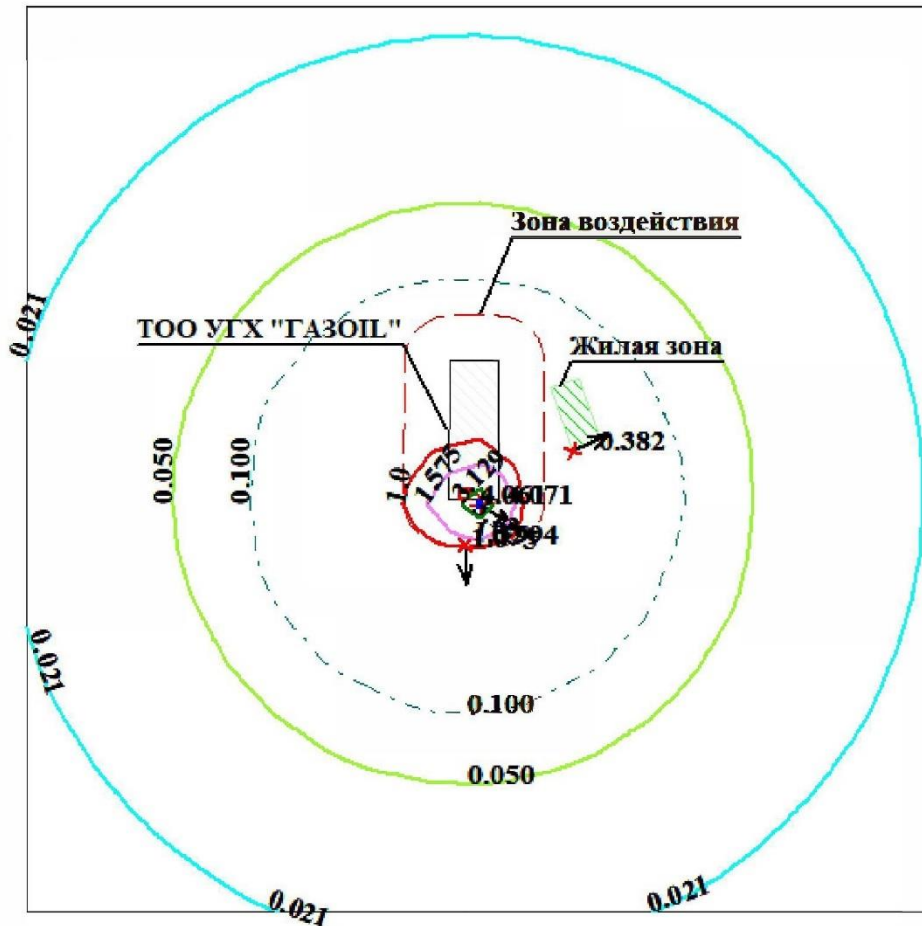
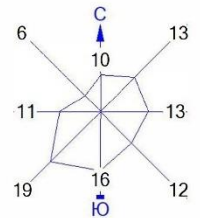
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↓ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.018 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.352 ПДК
  - 2.685 ПДК
  - 3.485 ПДК



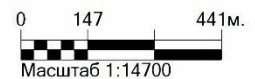
Макс концентрация 3.4941633 ПДК достигается в точке  $x=49$   $y=8$   
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*21

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



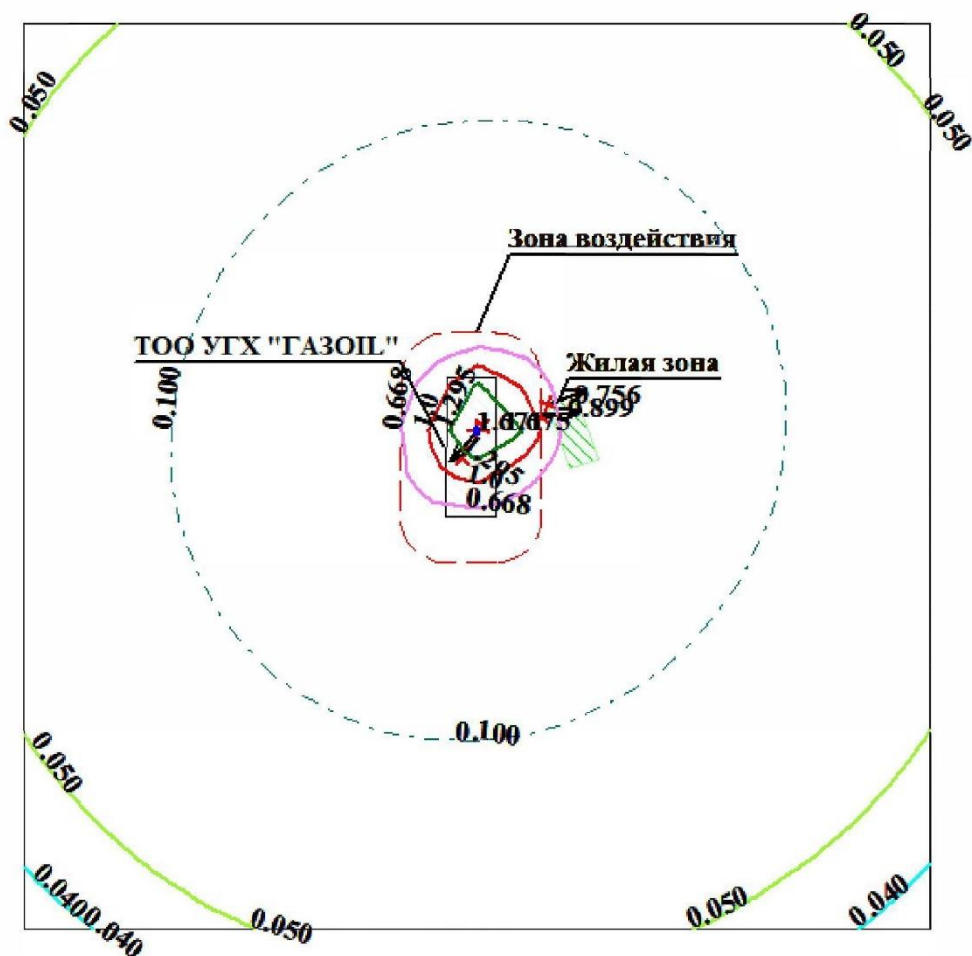
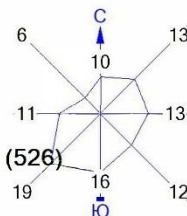
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ‡ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.021 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.575 ПДК
  - 3.129 ПДК
  - 4.061 ПДК



Макс концентрация 4.0714202 ПДК достигается в точке  $x=49$   $y=8$   
 При опасном направлении  $303^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.78$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



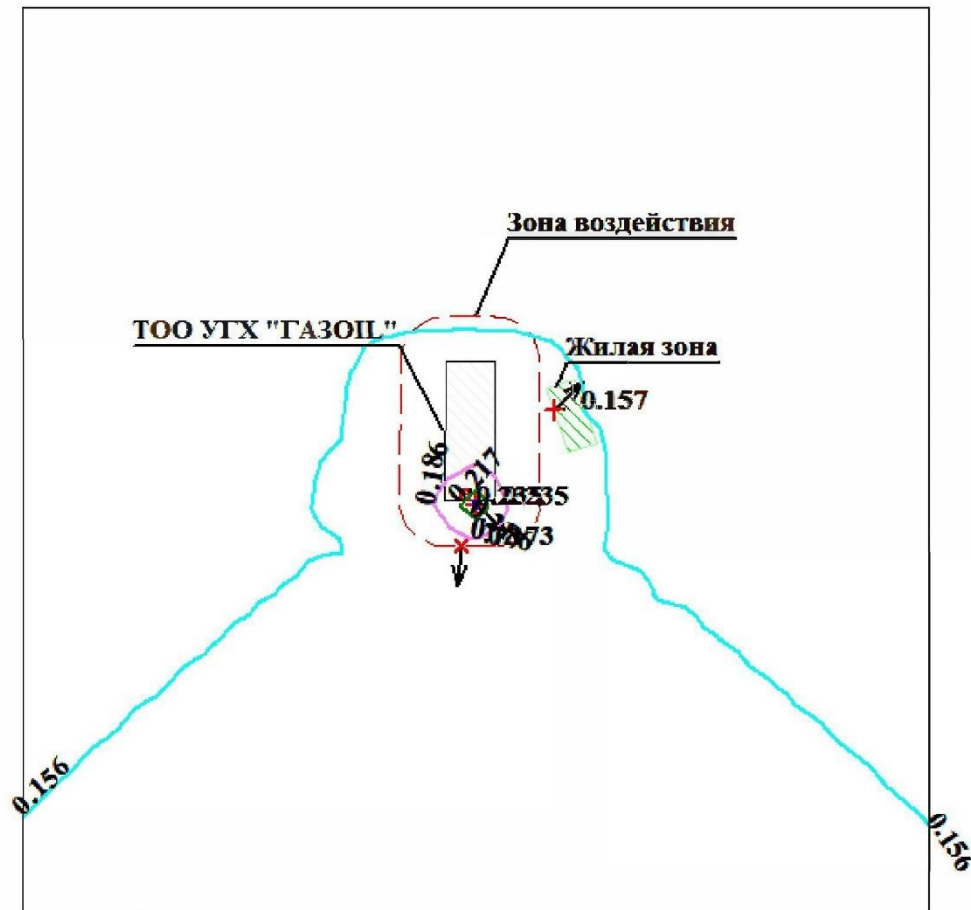
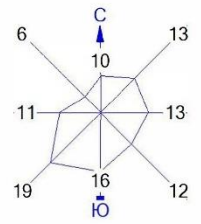
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ‡ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.040 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.668 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.295 ПДК
  - 1.671 ПДК



Макс концентрация 1.6751779 ПДК достигается в точке x= 49 y= 208  
 При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*21

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



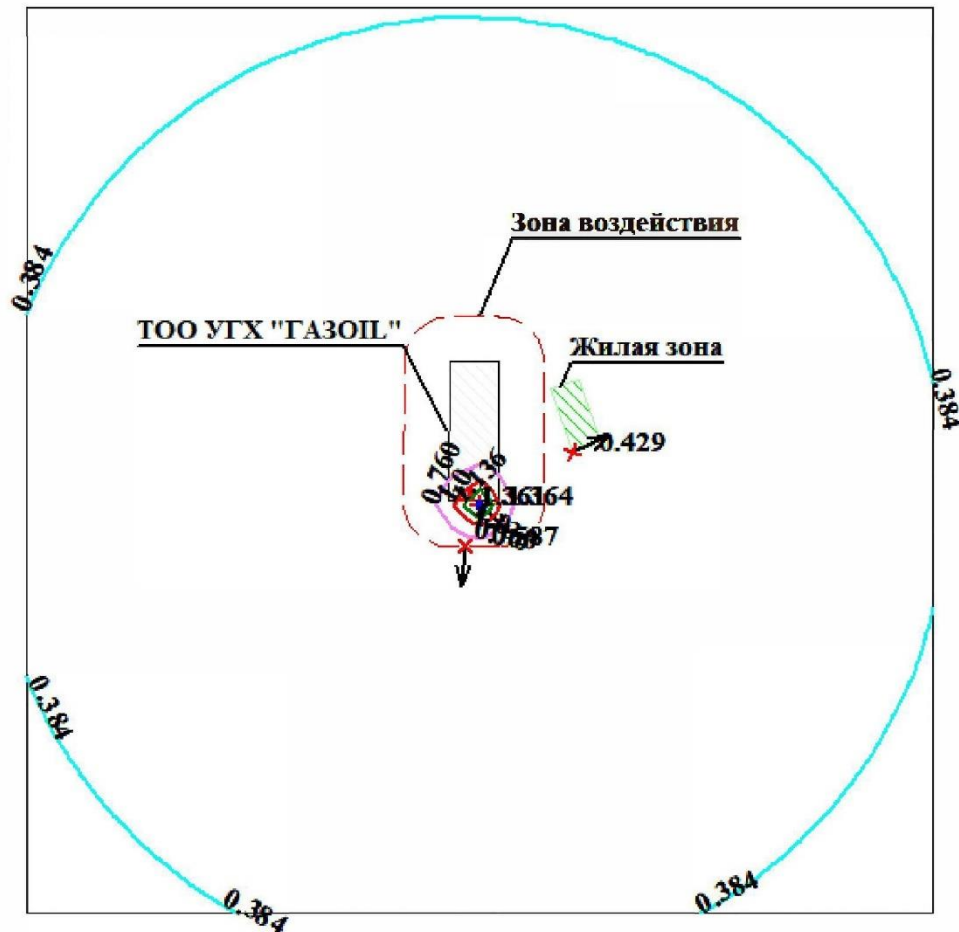
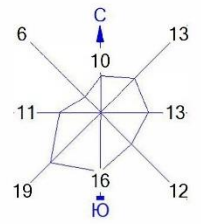
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.156 ПДК
  - 0.186 ПДК
  - 0.217 ПДК
  - 0.235 ПДК



Макс концентрация 0.2351042 ПДК достигается в точке  $x=49$   $y=8$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*21

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



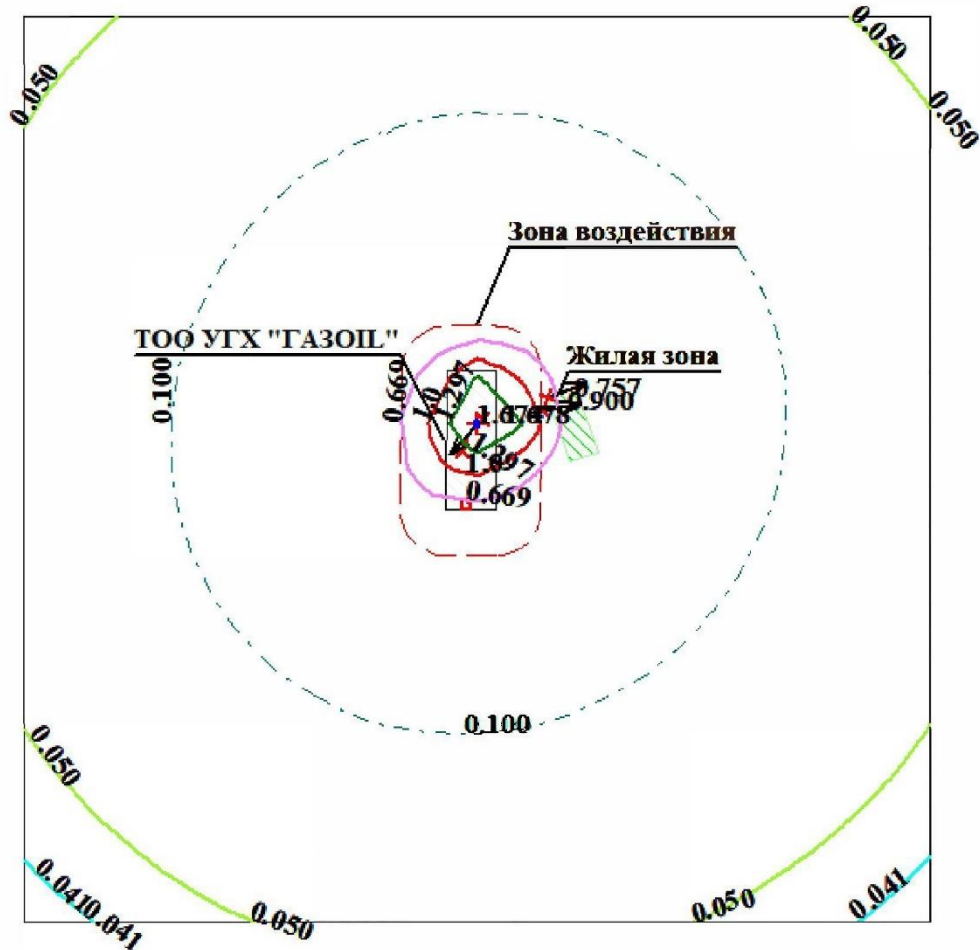
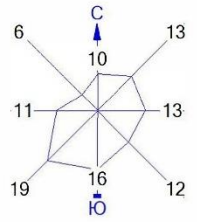
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.384 ПДК
  - 0.760 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.136 ПДК
  - 1.361 ПДК



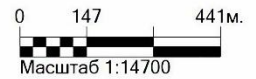
Макс концентрация 1.3636432 ПДК достигается в точке  $x=49$   $y=8$   
 При опасном направлении  $312^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2000$  м, высота  $2000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



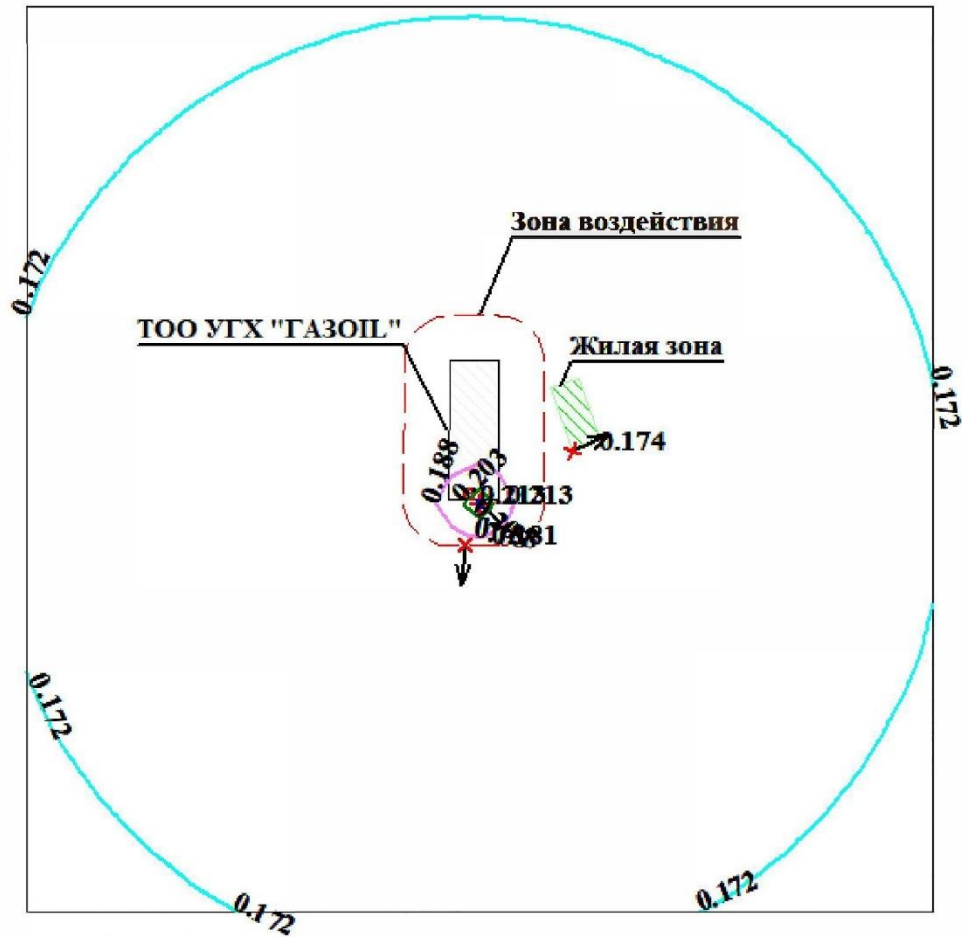
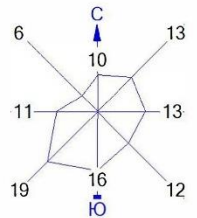
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ‡ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.041 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.669 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.297 ПДК
  - 1.674 ПДК



Макс концентрация 1.6781849 ПДК достигается в точке x= 49 y= 208  
 При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*21

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



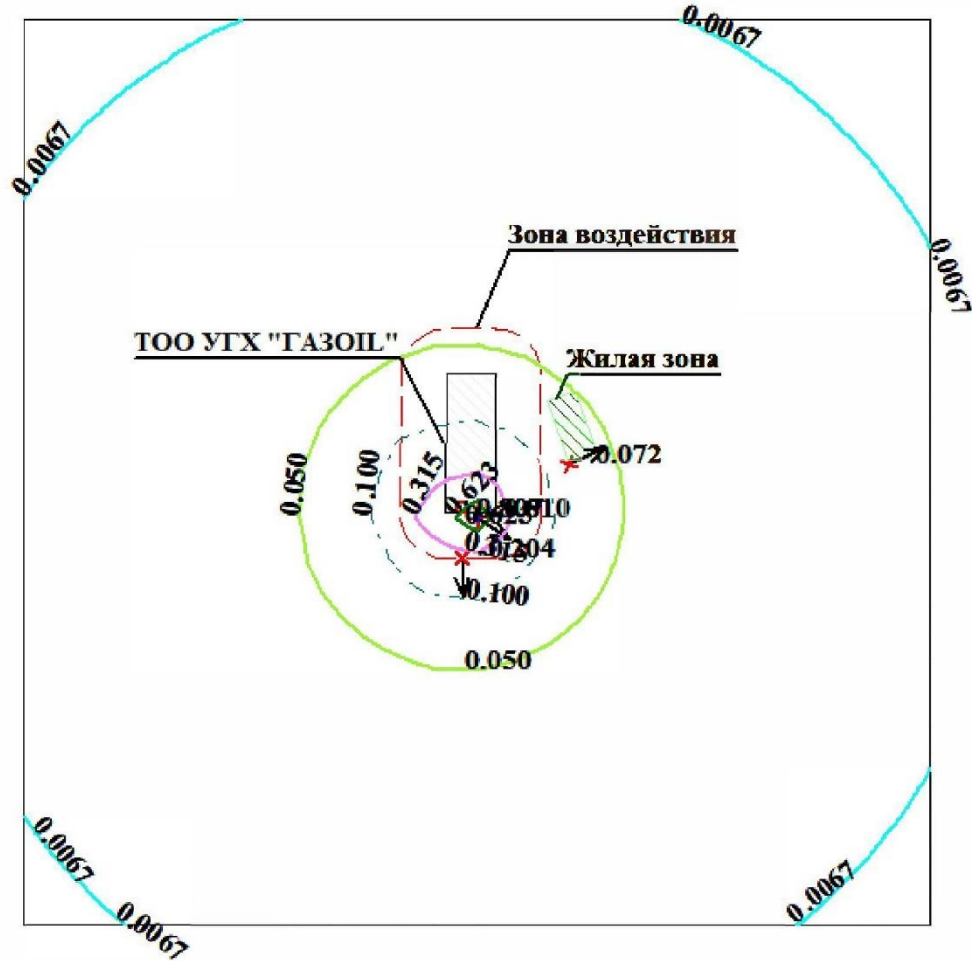
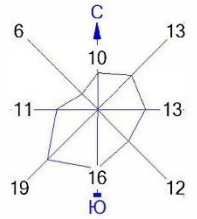
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.172 ПДК
  - 0.188 ПДК
  - 0.203 ПДК
  - 0.213 ПДК



Макс концентрация 0.2128533 ПДК достигается в точке  $x= 49 \quad y= 8$   
 При опасном направлении  $312^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$

Город : 009 Караганда  
 Объект : 0003 Эксплуатация промплощадки ТОО УГХ "ГАЗОИЛ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - ▨ Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ‡ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0067 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.315 ПДК
  - 0.623 ПДК
  - 0.807 ПДК



Макс концентрация 0.8095191 ПДК достигается в точке  $x= 49$   $y= 8$   
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*21