



**ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

АРХ.№ 107-II-2024

**Строительство АГРС «Сауран» и подводящего  
обводного газопровода г. Туркестан**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Рабочий проект  
63/2024-РООС

Том II Книга 2

**Заказчик  
ГУ «Управление энергетики и  
жилищно-коммунального  
хозяйства Туркестанской  
области»**

**Генеральный директор**

**Главный инженер проекта**



**Ж. Аитбеков**



**К. Нупов**

**И. Ягафарова**

2025 год

*Жет*

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:  
Главный эколог



Даукенова Н.Б.

|             |              |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ине. № подп | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|             |              |              |              |              |

|     |      |          |       |      |                            |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------------------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | 990794-2024-1-133-1 Р-РООС | Лист |
|     |      |          |       |      |                            |      |

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов для разработки проектно-сметной документации «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен специалистами ТОО «КАТЭК» на основании Договора на разработку проектно-сметной документации «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан» между ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области» и ТОО «КАТЭК», а также на основании Технического задания на разработку проектно-сметной документации «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан».

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Производительность АГРС «Сауран» -170,0 тыс.м<sup>3</sup>/час принята согласно заданию на проектирование и техническим условиям ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» на присоединение проектируемого газопровода предназначенного для газоснабжения города Туркестан к магистральному газопроводу «Бейнеу-Бозой-Шымкент» №1.61 от 24.02.2022 г

Освоение производственной мощности по группам потребителей предполагается в течение всего периода эксплуатации, при этом учитываются сроки ввода в эксплуатацию объектов перспективного строительства.

Проект является социальным, основным потребителем природного газа является население.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

Общая продолжительность строительства - 16 мес. Начало строительства объекта - II квартал 2026 года (апрель).

Объемы строительно-монтажных работ определены рабочим проектом строительства. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

В соответствии с пп.7.13 п.7 Раздела 2 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов, относится к II категории.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |           |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 2<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |           |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |           |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |           |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |           |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| АННОТАЦИЯ.....                                                                                                                   | 2  |
| СОДЕРЖАНИЕ.....                                                                                                                  | 3  |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                  | 6  |
| ВВЕДЕНИЕ.....                                                                                                                    | 7  |
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....                                                                                                            | 8  |
| 1.1 Основание для проектирования.....                                                                                            | 8  |
| 1.2 Характеристика района.....                                                                                                   | 8  |
| 1.3 Назначение объекта.....                                                                                                      | 10 |
| 1.4 Продолжительность работ.....                                                                                                 | 14 |
| 1.5 Персонал и режим работы.....                                                                                                 | 14 |
| 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....                                                                               | 16 |
| 2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта.....                                                                             | 16 |
| 2.2 Краткая характеристика строительства объекта.....                                                                            | 27 |
| 2.2.1 Конструктивные решения.....                                                                                                | 30 |
| 2.2.2 Внешний транспорт.....                                                                                                     | 30 |
| 2.2.3 Решения генерального плана.....                                                                                            | 30 |
| 2.2.4 Инженерные системы и другие коммуникации.....                                                                              | 32 |
| 2.2.5 Объемы работ и расход материалов.....                                                                                      | 33 |
| 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....                                                                                  | 34 |
| 3.1 Природно климатические условия района работ.....                                                                             | 34 |
| 3.2 Состояние атмосферного воздуха.....                                                                                          | 37 |
| 3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство.....                                                                 | 37 |
| 3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....                       | 37 |
| 3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....                           | 38 |
| 3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....                                                              | 41 |
| 3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования.....                                                                         | 43 |
| 3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....                                                                              | 43 |
| 3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период строительства..... | 44 |
| 3.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.....                           | 44 |
| 3.3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства.....                              | 47 |
| 3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация.....                                                                  | 47 |
| 3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....                        | 48 |
| 3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....                            | 48 |
| 3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации.....                                       | 49 |
| 3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации.....                                                  | 50 |
| 3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации.....                                                       | 50 |
| 3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации.....  | 53 |
| 3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации.....                            | 53 |
| 3.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации.....                                | 55 |
| 3.5 Организация санитарно – защитной зоны.....                                                                                   | 55 |
| 3.6 Определение категории опасности предприятия.....                                                                             | 57 |
| 3.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....                                                                                  | 57 |
| 3.7.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса).....                                                          | 58 |
| 3.7.2 Мониторинг эмиссий.....                                                                                                    | 58 |
| 3.7.3 План-график внутренних проверок.....                                                                                       | 59 |
| 3.8 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ.....                                         | 60 |
| 3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.....                                                                 | 61 |
| 3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....                         | 62 |
| 3.11 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух.....               | 64 |
| 3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....                                                                               | 64 |
| 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....                                                                                     | 66 |
| 4.1 Поверхностные воды.....                                                                                                      | 66 |
| 4.2 Подземные воды.....                                                                                                          | 66 |
| 4.3 Водопотребление и водоотведение.....                                                                                         | 66 |
| 4.3.1 Водопотребление.....                                                                                                       | 67 |
| 4.3.2 Водоотведение.....                                                                                                         | 68 |

|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.3.8 Предложения по установлению нормативов выбросов (НДВ) на период строительства.....                                        | 47 |
|              |              |              |              |              | 3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация.....                                                                 | 47 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....                       | 48 |
|              |              |              |              |              | 3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....                           | 48 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации.....                                      | 49 |
|              |              |              |              |              | 3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации.....                                                 | 50 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации.....                                                      | 50 |
|              |              |              |              |              | 3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации..... | 53 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации.....                           | 53 |
|              |              |              |              |              | 3.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации.....                               | 55 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.5 Организация санитарно – защитной зоны.....                                                                                  | 55 |
|              |              |              |              |              | 3.6 Определение категории опасности предприятия.....                                                                            | 57 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....                                                                                 | 57 |
|              |              |              |              |              | 3.7.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса).....                                                         | 58 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.7.2 Мониторинг эмиссий.....                                                                                                   | 58 |
|              |              |              |              |              | 3.7.3 План-график внутренних проверок.....                                                                                      | 59 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.8 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ.....                                        | 60 |
|              |              |              |              |              | 3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.....                                                                | 61 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....                        | 62 |
|              |              |              |              |              | 3.11 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух.....              | 64 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....                                                                              | 64 |
|              |              |              |              |              | 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....                                                                                    | 66 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 4.1 Поверхностные воды.....                                                                                                     | 66 |
|              |              |              |              |              | 4.2 Подземные воды.....                                                                                                         | 66 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 4.3 Водопотребление и водоотведение.....                                                                                        | 66 |
|              |              |              |              |              | 4.3.1 Водопотребление.....                                                                                                      | 67 |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 4.3.2 Водоотведение.....                                                                                                        | 68 |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                                                 |    |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                 |    |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № |              |                                                                                                                                 |    |



|        |                                                                                                                   |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.3  | Баланс водопотребления и водоотведения                                                                            | 69  |
| 4.4    | Воздействия на водные ресурсы                                                                                     | 70  |
| 4.5    | Контроль за водными ресурсами                                                                                     | 71  |
| 4.5.1  | Операционный мониторинг водных ресурсов                                                                           | 71  |
| 4.5.1  | Мониторинг эмиссий водных ресурсов                                                                                | 71  |
| 4.6    | Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов                         | 71  |
| 4.7    | Оценка воздействия на водные ресурсы                                                                              | 72  |
| 5      | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА                                                                                       | 74  |
| 5.1    | Геоморфология и рельеф                                                                                            | 74  |
| 5.2    | Сейсмичность района                                                                                               | 74  |
| 5.3    | Полезные ископаемые                                                                                               | 74  |
| 5.4    | Воздействия на недра                                                                                              | 75  |
| 5.5    | Природоохранные мероприятия по защите недр                                                                        | 75  |
| 5.6    | Оценка воздействия на недра                                                                                       | 76  |
| 6      | ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ                                                                    | 77  |
| 6.1    | Виды образующихся отходов                                                                                         | 77  |
| 6.2    | Расчет образования отходов во время строительства                                                                 | 79  |
| 6.3    | Расчет образования отходов в период эксплуатации                                                                  | 82  |
| 6.4    | Лимиты накопления и размещения отходов                                                                            | 84  |
| 6.5    | Управление отходами                                                                                               | 86  |
| 6.6    | Оценка воздействия отходов производства и потребления                                                             | 89  |
| 6.7    | Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду                                 | 89  |
| 7      | ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ                                                                                   | 91  |
| 7.1    | Акустическое воздействие                                                                                          | 91  |
| 7.1.1  | Воздействие в период строительства                                                                                | 92  |
| 7.2    | Воздействие электромагнитного излучения                                                                           | 94  |
| 7.3    | Световое воздействие                                                                                              | 94  |
| 7.4    | Воздействие вибрации                                                                                              | 94  |
| 7.5    | Оценка воздействия физических факторов                                                                            | 95  |
| 7.6    | Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов                              | 95  |
| 7.7    | Радиация                                                                                                          | 96  |
| 7.7.1  | Радиационная обстановка                                                                                           | 96  |
| 7.7.2  | Радиационное воздействие                                                                                          | 96  |
| 7.7.3  | Оценка радиационного воздействия                                                                                  | 98  |
| 7.7.4  | Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия                                                  | 98  |
| 8      | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ                                                        | 99  |
| 8.1    | Состояние почвенного покрова и земельных ресурсов                                                                 | 99  |
| 8.1.1  | Основные закономерности формирования почвенного покрова                                                           | 99  |
| 8.2    | Воздействие на земельные ресурсы                                                                                  | 99  |
| 8.3    | Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров                            | 100 |
| 8.4    | Оценка воздействия на земельные ресурсы                                                                           | 102 |
| 9      | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР                                                                            | 103 |
| 9.1    | Современное состояние растительного покрова территории                                                            | 103 |
| 9.2    | Воздействие на растительный мир                                                                                   | 103 |
| 9.3    | Мероприятия по охране растительного покрова                                                                       | 105 |
| 9.4    | Оценка воздействия на растительный мир                                                                            | 106 |
| 10     | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР                                                                                | 107 |
| 10.1   | Современное состояние животного мира                                                                              | 107 |
| 10.2   | Воздействие на животный мир                                                                                       | 107 |
| 10.2.1 | Характер воздействия в период строительства                                                                       | 107 |
| 10.2.2 | Характер воздействия в период эксплуатации                                                                        | 108 |
| 10.3   | Мероприятия по охране животного мира                                                                              | 108 |
| 10.4   | Оценка воздействия на животный мир                                                                                | 110 |
| 11     | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ                                                                            | 111 |
| 11.1   | Общая характеристика социально-экономических условий района работ                                                 | 111 |
| 11.2   | Культурно-историческое наследие                                                                                   | 111 |
| 11.3   | Особо охраняемые природные территории (ООПТ)                                                                      | 111 |
| 11.4   | Оценка воздействия на социально-экономическую среду                                                               | 111 |
| 11.5   | Оценка на здоровье населения                                                                                      | 112 |
| 12     | ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА                                                                                       | 116 |
| 12.1   | Сценарии развития аварий                                                                                          | 116 |
| 12.1.1 | Аварии на линейной части                                                                                          | 116 |
| 12.2   | Планы действий при аварийных ситуациях                                                                            | 118 |
| 12.3   | Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | 119 |

|              |              |              |              |              |                                                                                                                             |     |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 7.7.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия.....                                                 | 98  |
|              |              |              |              |              | 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....                                                           | 99  |
|              |              |              |              |              | 8.1 Состояние почвенного покрова и земельных ресурсов.....                                                                  | 99  |
|              |              |              |              |              | 8.1.1 Основные закономерности формирования почвенного покрова.....                                                          | 99  |
|              |              |              |              |              | 8.2 Воздействие на земельные ресурсы.....                                                                                   | 99  |
|              |              |              |              |              | 8.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров.....                             | 100 |
|              |              |              |              |              | 8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы.....                                                                            | 102 |
|              |              |              |              |              | 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....                                                                               | 103 |
|              |              |              |              |              | 9.1 Современное состояние растительного покрова территории.....                                                             | 103 |
|              |              |              |              |              | 9.2 Воздействие на растительный мир.....                                                                                    | 103 |
|              |              |              |              |              | 9.3 Мероприятия по охране растительного покрова.....                                                                        | 105 |
|              |              |              |              |              | 9.4 Оценка воздействия на растительный мир.....                                                                             | 106 |
|              |              |              |              |              | 10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....                                                                                  | 107 |
|              |              |              |              |              | 10.1 Современное состояние животного мира.....                                                                              | 107 |
|              |              |              |              |              | 10.2 Воздействие на животный мир.....                                                                                       | 107 |
|              |              |              |              |              | 10.2.1 Характер воздействия в период строительства.....                                                                     | 107 |
|              |              |              |              |              | 10.2.2 Характер воздействия в период эксплуатации.....                                                                      | 108 |
|              |              |              |              |              | 10.3 Мероприятия по охране животного мира.....                                                                              | 108 |
|              |              |              |              |              | 10.4 Оценка воздействия на животный мир.....                                                                                | 110 |
|              |              |              |              |              | 11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ.....                                                                              | 111 |
|              |              |              |              |              | 11.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ.....                                                 | 111 |
|              |              |              |              |              | 11.2 Культурно-историческое наследие.....                                                                                   | 111 |
|              |              |              |              |              | 11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ).....                                                                      | 111 |
|              |              |              |              |              | 11.4 Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....                                                               | 111 |
|              |              |              |              |              | 11.5 Оценка на здоровье населения.....                                                                                      | 112 |
|              |              |              |              |              | 12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....                                                                                         | 116 |
|              |              |              |              |              | 12.1 Сценарии развития аварий.....                                                                                          | 116 |
|              |              |              |              |              | 12.1.1 Аварии на линейной части.....                                                                                        | 116 |
|              |              |              |              |              | 12.2 Планы действий при аварийных ситуациях.....                                                                            | 118 |
|              |              |              |              |              | 12.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... | 119 |

|     |      |          |       |      |              |      |
|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | 63/2024-РООС | 4    |
|     |      |          |       |      |              | Лист |

12.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... 119

12.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... 119

12.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций..... 120

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 122

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ..... 124

15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ..... 127

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... 128

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 5    |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |

## ПРИЛОЖЕНИЯ

|               |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приложение 1  | Государственная лицензия на природоохранное проектирование                                                                                                                                           |
| Приложение 2  | Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран                                                                             |
| Приложение 3  | Письмо ГКП на ПХВ «Ветеринарная служба» Управления ветеринарии Туркестанской области за №ЗТ-2025-00674431 от 14.03.2025 г.                                                                           |
| Приложение 4  | Письмо ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Туркестанской области» №KZ92VNW00008139 от 07.03.2025 г.                                                                                  |
| Приложение 5  | Письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. №01-ЗТ-2025-00675013 от 04.03.2025 г. |
| Приложение 6  | Заключение об отсутствии памятников истории и культуры №07 от 25.03.2025 г.                                                                                                                          |
| Приложение 7  | Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеоданным                                                                                                                                               |
| Приложение 8  | Письмо РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК по фоновым концентрациям                                                                                                                                          |
| Приложение 9  | Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ                                                                                                                                            |
| Приложение 10 | Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ                                                                                                                                             |
| Приложение 11 | Карта-изолиний                                                                                                                                                                                       |
| Приложение 12 | Нормативы выбросов загрязняющих веществ                                                                                                                                                              |
| Приложение 13 | Расчет акустического воздействия                                                                                                                                                                     |
| Приложение 14 | Расчет категории источников, подлежащих контролю                                                                                                                                                     |
| Приложение 15 | План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ндв на источниках выбросов                                                                                                             |
| Приложение 16 | Протокола дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе                                                                                                  |
| Приложение 17 | Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительство                                                                                                                                      |
| Приложение 18 | Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду                                                                                                                        |
| Приложение 19 | Ситуационная схема                                                                                                                                                                                   |
| Приложение 20 | Объявления по общественным слушаниям                                                                                                                                                                 |
| Приложение 21 | Письмо – запрос и ответ по общественным слушаниям                                                                                                                                                    |
| Приложение 22 | Протокол общественных слушаний                                                                                                                                                                       |

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |           |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 6<br>Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |           |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |           |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |           |

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель экологической оценки – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан».

В разделе «Охраны окружающей среды» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

Методической основой выполнения оценки воздействия на окружающую среду являются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-п от 29.10.2010 г.

|              |              |              |              |              |              |      |   |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|---|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |      |   |  |  |
|              |              |              |              |              |              |      |   |  |  |
|              |              |              |              |              |              |      |   |  |  |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |      | 7 |  |  |
|              |              |              |              |              |              | Лист |   |  |  |

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для проектирования

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов для разработки рабочего проекта «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан», разработанный ТОО «КАТЭК».

Заказчик проекта:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»

Адрес Заказчика:

Республика Казахстан, Туркестанская область, г. Туркестан, мкр. Жана кала, улица №32, строение 20, кабинет 317

Разработчик проекта

ТОО «КАТЭК»

Адрес Разработчик проекта

Республика Казахстан, г. Алматы, пер. Снайперский, 4; тел: +7 (727) 241-13-77; e-mail: katek@katek.kz

Государственная лицензия № 01668Р от 05.06.2014г. Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

1.2 Характеристика района

Строительство газопровода-отвода на АГРС «Сауран» и сетей газоснабжения от АГРС предусматривается на территории района Сауран Туркестанской области и г. Туркестан.

Туркестанская область расположена в южной части Казахстана. На западе граничит с Кызылординской областью, на севере - с Улытауской областью, на востоке - с Жамбылской областью, а на юге - с Республикой Узбекистан.

В Туркестанской области наблюдается множество экологических проблем, таких как несанкционированные свалки, нерегулируемый сброс сточных вод, дефицит водных ресурсов для орошения и отсутствие экологических разрешений на многие полигоны твердых бытовых отходов. Кроме того, область лидирует по добыче урана, что также вызывает экологические опасения.

В административном отношении планируемый участок работ расположен в Районе Сауран Туркестанской области. Начало трассы газопровода-отвода на АГРС «Сауран» располагается в 19 км к юго-востоку от центра г. Туркестан, газораспределительные сети размещены в 12 км к востоку от центра города.

Город Туркестан расположен в юго-западной части полого наклонной аллювиально-пролювиальной равнины хребта Каратау. Высотные отметки на карте фактического материала на поверхности проектируемого строительства инженерной инфраструктуры колеблются в пределах 151,54 ч 158,91 м по объектам МГ и в пределах 158,91ч187,79 м по объектам сетей газоснабжения с общим уклоном на юго-запад.

|              |           |             |          |       |      |                                                                              |                                                                                       |      |        |
|--------------|-----------|-------------|----------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Подп. и дата |           |             |          |       |      | 63/2024-РООС                                                                 |                                                                                       |      |        |
|              | Лит       | Изм.        | № докум. | Подп. | Дата |                                                                              |                                                                                       |      |        |
| Инв. № подл  | Разраб.   | Даукенова Н |          |       |      | Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
|              | Пров.     | Ягафарова И |          |       |      |                                                                              | РП                                                                                    |      |        |
|              | Н. контр. | Бекишев К   |          |       |      | РООС                                                                         |  |      |        |
|              | ГИП       | Бектенов Б  |          |       |      |                                                                              |                                                                                       |      |        |

Подп. и дата

Взам. инв. №

1 инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

В районе работ движение для транспортных средств осуществляется по автодорогам областного значения. Рабочим проектом предусматривается использование существующих автодорог для подъезда к



площадкам наземных сооружений, обеспечивающих перевозку оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин на время эксплуатации.

Объекты историко-культурного наследия и исторических памятников, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта представлена на рис. 1.1.

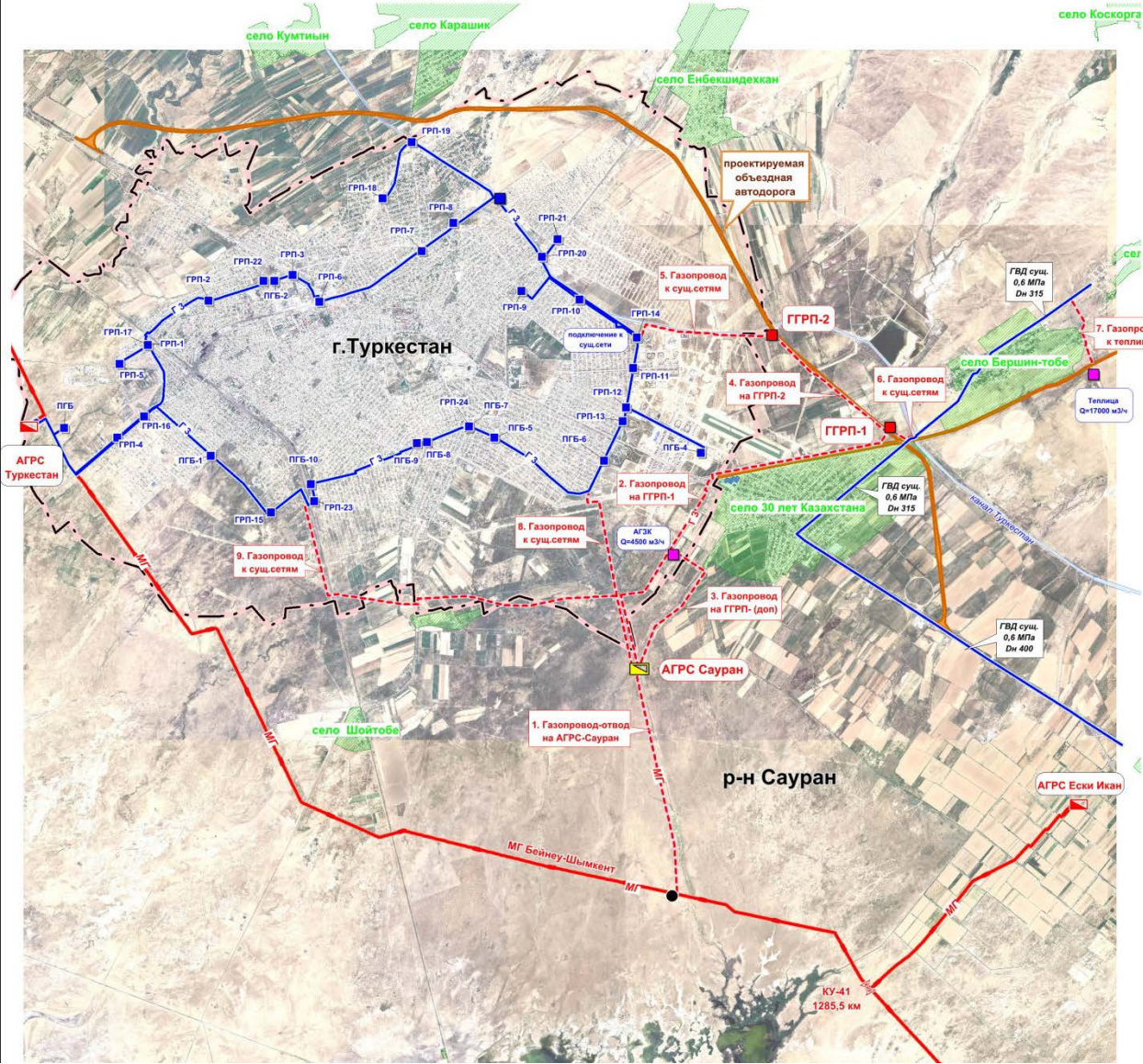


Рисунок 1.1 - Ситуационная схема размещения проектируемых газопроводов

### 1.3 Назначение объекта

#### Краткая характеристика района и площадки строительства

Присоединение газопровода-отвода на АГРС «Сауран» предусматривается на 1280+650 км МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» между линейными крановыми узлами КУ 40 - КУ 41 (1258-1285,5 км), от точки присоединения трасса идет в северном и северо-западном направлении к г.Туркестан по территории района Сауран Туркестанской области.

Трасса проектируемого газопровода Дн 325 мм намечена в самостоятельном коридоре с вдольтрассовым кабелем ВОЛС.

Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода-отвода на АГРС «Сауран» - 151,4÷159,1 м.

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|              |              |              |              |              |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |
|              |              |              |              |              |
| 63/2024-РООС |              |              |              |              |
| 10           |              |              |              |              |
| Лист         |              |              |              |              |

По трассе газопровода-отвода и на проектной площадке АГРС нет признаков капитальных строений, не размещено недвижимое имущество и не ведется строительство.

Прокладка газопровода-отвода на АГРС выполняется подземно, на глубине не менее 0,8 м до верха трубы.

Для определения местонахождения трассы газопровода на углах поворота устанавливаются опознавательные знаки. Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

Распределительный газопровод высокого давления РН 1,2 МПа от АГРС «Сауран» прокладывается на глубине не менее 1,0 м

Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода высокого давления РН 1,2 МПа:

- Распределительный газопровод от АГРС до площадки ГГРП-2 Восточная ветка Дн 530 мм протяженностью 14,813 км □ 159,14187,75 м;
- газопровод-отвод на ГГРП-1 Восточная ветка Дн 325 мм протяженностью 0,736 км - 184,24187,5 м;
- газопровод-отвод на ГГРП-3 Западная ветка Дн 325 мм протяженностью 5,338 км - 159,14161,7 м;

Распределительный газопровод высокого давления РН 0,6 МПа от АГРС «Сауран» прокладывается на глубине не менее 1,0 м

Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода подключения высокого давления РН 0,6 МПа:

- от АГРС до точки подключения к существующему обводному газопроводу Дн 450х40,9 мм протяженностью 5,06 км - 159,14165,7 м
- от ГГРП-1 до точки подключения к существующему газопроводу Дн 315х28,6 мм протяженностью 0,003 км □ 187,5 м;
- от ГГРП-2 до точки подключения к существующему обводному газопроводу Дн 560х40,9 мм протяженностью 3,656 км □ 183,16÷187,2 м.

Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода-отвода высокого давления РН 0,6 МПа на ГРП-«Промышленный» Дн 315 мм протяженностью 1,627 км □ 210,1÷218,8 м.

Общее направление рассматриваемого участка газопровода-отвода на АГРС «Сауран» □ северное, протяженность отвода 6,034 км.

По трассе газопровода-отвода и на проектной площадке АГРС нет признаков капитальных строений, не размещено недвижимое имущество и не ведется строительство.

Линейные сооружения магистрального транспорта газа

Площадка охранного кранового узла ОК-1

Площадка имеет размеры в плане 7,0х5,0 м Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка охранного крана расположена на ПК0+66 по оси газопровода-отвода.

На площадке размещены:

|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <p>протяженностью 5,06 км – 159,14165,7 м</p> <ul style="list-style-type: none"><li>от ГРП-1 до точки подключения к существующему газопроводу Дн 315х28,6 мм протяженностью 0,003 км □ 187,5 м;</li><li>от ГРП-2 до точки подключения к существующему обводному газопроводу Дн 560х40,9 мм протяженностью 3,656 км □ 183,16÷187,2 м.</li></ul> <p>Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода-отвода высокого давления РН 0,6 МПа на ГРП-«Промышленный» Дн 315 мм протяженностью 1,627 км □ 210,1÷218,8 м.</p> <p>Общее направление рассматриваемого участка газопровода-отвода на АГРС «Сауран» □ северное, протяженность отвода 6,034 км.</p> <p>По трассе газопровода-отвода и на проектной площадке АГРС нет признаков капитальных строений, не размещено недвижимое имущество и не ведется строительство.</p> <p>Линейные сооружения магистрального транспорта газа</p> <p><u>Площадка охранного кранового узла ОК-1</u></p> <p>Площадка имеет размеры в плане 7,0х5,0 м Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка охранного крана расположена на ПК0+66 по оси газопровода-отвода.</p> <p>На площадке размещены:</p> |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              | <div>63/2024-РООС</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |      |
| Лит         | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  | 11   |
|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  | Лист |



- Охранный кран с трубопроводами обвязки и байпасными кранами

За площадкой размещены;

- Продувочная свеча DN100,
- Молниеотвод отдельностоящий.

Площадка узла запуска очистного и диагностического устройства (УЗОУ)

Площадка имеет размеры в плане 42,0х37,0 м Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка УЗОУ расположена на ПК3+60 вдоль газопровода-отвода на АГРС.

На площадке размещены:

- Узел запуска очистного устройства (УЗОУ),
- Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой ПМЖ-16,6,
- Блок-бокс СЛТМ,
- Пожарный щит (ЩП-А),

За площадкой размещены;

- Продувочная свеча DN100 h-5,0 м,
- Продувочная свеча DN50 h-5,0 м,
- Молниеотвод отдельностоящий.
- Мачтовая трансформаторная подстанция наружной установки

Площадка узла приема очистного и диагностического устройства (УПОУ)

Площадка УПОУ имеет размеры в плане 52,0х28,0 м, площадка конденсатосборника в плане 52,0х14,0 м Территория площадок имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка УПОУ расположена на ПК52+94 трассы газопровода-отвода на АГРС.

На площадке УПОУ размещены:

- Узел приема очистного устройства (УПОУ),
- Блок-бокс СЛТМ,
- Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой,
- Пожарный щит (ЩП-А),
- Консольный кран

На площадке конденсатосборника размещены:

- Узел сбора продуктов очистки V=30 м³ (УСПО),
- Пожарный щит (ЩП-А)
- Молниеотвод отдельностоящий.

За площадкой УПОУ и УСПО размещены:

- Продувочная свеча DN150 h-5,0 м,
- Молниеотвод отдельностоящий.

|              |              |              |              |              |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <div>63/2024-РООС</div> | 12   |
|              |              |              |              |              |                         | Лист |
|              |              |              |              |              |                         |      |
|              |              |              |              |              |                         |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |                         |      |



- Переносной мусорный контейнер;
- Пожарный щит
- Блочно-комплектная электростанция (БКЭС);
- Установка катодной защиты (УКЗН)
- Блок дозирования реагента (метанол)
- Газорегуляторный пункт шкафной

За площадкой размещены;

- Молниеотвод отдельностоящий
- Свеча DN108 (аварийный сброс газа);
- Свеча DN89 (сброс газа с СППК);
- Свеча DN159 (сброс газа с СППК);

Свободная от застройки территория благоустроена, озеленена посевом газонов. Проезды имеют покрытие из асфальтобетона, пешеходные дорожки из брусчатки.

Свободная от застройки территория имеет покрытие из ПГС.

1.4 Продолжительность работ

Реализацию проекта «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан» предусматривается осуществить за 2026-2027 гг..

Начало строительства – II квартал (апрель) 2026 г.

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Очередность строительства

| Период строительства | Показатели | Ввод в эксплуатацию   |
|----------------------|------------|-----------------------|
| 2026-2027 гг..       | 16 месяцев | С III квартал 2027 г. |

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы – 365 дней в году.

1.5 Персонал и режим работы

Период строительства

Строительство проектируемых объектов будет осуществляться силами подрядной строительной организации, которая выбирается по условиям тендера с определенной структурой машинооснащения и численным составом.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу на участках предполагается организовать в 1 смену. Доставка рабочих к месту работы и обратно осуществляется транспортом подрядчика по проведению СМР. Общее количество строителей, необходимых на период строительно-монтажных работ представлена в таблице 1.5.1.

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 14<br>Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |            |

Таблица 1.5.1 – Общее количество строителей

| Очередность строительства | Количество людей, чел |
|---------------------------|-----------------------|
| строительство             | 66                    |

Период эксплуатации

После завершения строительства объект будет передан на баланс подразделению национального оператора АО «Интергаз Центральная Азия».

Таблица 1.5.1.1 – Нормативы численности рабочих (чел.) по эксплуатации и техническому обслуживанию газораспределительных станций (ГРС) при круглосуточной форме обслуживания

|                                                                                        |                                              |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---|
| Служба по эксплуатации и техническому обслуживанию газораспределительных станций (ГРС) | Оператор газораспределительной станции       | 5 |
|                                                                                        | Приборист                                    |   |
|                                                                                        | Слесарь по ремонту технологических установок |   |
| ИТОГО:                                                                                 |                                              | 5 |

Таким образом, численность персонала эксплуатирующей организации составит 5 чел.

Обслуживание построенных объектов будет осуществляться персоналом УМГ «Шымкент», при этом обслуживание линейной части будет осуществляться существующим персоналом. Таким образом дополнительная численность персонала потребуется в связи с вводом АГРС не менее 5 чел.

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 15   |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              | Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |      |

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Газопровод-отвод на АГРС «Сауран» РН9,81 МПа Дн325х7÷10 мм (К-55/К-52) из стальных труб по ГОСТ 31447-2012, покрытие Зпэ-н, ГОСТ31448-2012 (тип 1 – прямошовные) протяженностью 6,034 км с присоединением к действующему МГ «Бейнеу □ Бозой □ Шымкент» на 1280,650 км (на участке между КУ 40 □ КУ 41), с заменой трубы в точке присоединения протяженностью 0,500 км.
- АГРС – автоматизированная блочно-комплектная газораспределительная станция блочно-комплектная Рвх=3,049,81 МПа, Днвх=300 мм, Qвх=170,0 тыс.м3/час, Рвых1=1,2 МПа, Днвых1=500 мм, Qвых1=140,0 тыс.м3/час, Рвых2=0,6 МПа, Днвых2=300 мм, Qвых2=30,0 тыс.м3/час, исполнения У1 с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе модулей спаренных регуляторов RMG 512 с предохранительно-отсекающими клапанами RMG 711 выход 1: DN200, PN100, выход 2: DN100, PN100.
- Распределительный газопровод высокого давления РН1,2 МПа Дн530х8 мм от АГРС до площадок ГГРП-142 из труб стальных сварных прямошовных тип-1 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85\* К-52 покрытие Зпэ-н протяженностью 14,813 км с газопроводом-отводом на ГГРП-1 из труб стальных сварных тип-1 Дн325х8 мм К-52 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85\* протяженностью 0,736 км и газопроводом-отводом на ГГРП-3 из труб стальных сварных тип-1 Дн325х8 мм К-52 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85\* протяженностью 5,338 км.
- ГГРП-1 □ газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности Рвх=1,2МПа, Рвых=0,6 МПа Qвых=20,0 тыс.м3/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДГ-150В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G1600 DN200 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.
- ГГРП-2 □ газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности Рвх=1,2МПа, Рвых=0,6 МПа Qвых=65,0 тыс.м3/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДП-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G4000 DN300 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.
- ГГРП-3 □ газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности Рвх=1,2МПа, Рвых=0,6 МПа Qвых=30,0 тыс.м3/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДБК-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G2500 DN250 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.
- Распределительный газопровод высокого давления РН 0,6 МПа от АГРС до точки подключения к существующему обводному газопроводу из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 450х40,9 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 5,06 км.
- Газопровод высокого давления РН 0,6 МПа от ГГРП-1 до точки подключения к существующему обводному газопроводу из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 315х28,6 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 0,003км.

|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 16   |
|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит         | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |

- *Распределительный газопровод высокого давления РН 0,6 МПа от ГРП-2 до точки подключения к существующему обводному газопроводу из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 560х50,8 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 3,656 км.*
- *Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГРП-2 Дн 560х50,8 мм до точки подключения к существующему газопроводу Дн 315 мм протяженностью 0,092 км.*
- *Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГРП-2 Дн 560х50,8 мм до точки подключения к существующему газопроводу Дн 225 мм протяженностью 0,094 км.*
- *Газопровод-отвод высокого давления РН 0,6 МПа на ГРП-Промышленный из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 315х28,6 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 1,627 км.*
- *ГРП-Промышленный □ газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности  $P_{вх}=0,6\text{ МПа}$ ,  $P_{вых}=0,3\text{ МПа}$   $Q_{вых}=20,0\text{ тыс.м}^3/\text{час}$ , исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДБК-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G2500 DN250 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.*

*Реализация проекта по строительству газопровода-отвода, АГРС «Сауран» и распределительных сетей газоснабжения от АГРС, обеспечит подачу дополнительных объемов природного газа для покрытия потребностей производственных объектов и населения.*

*Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения и работы предприятий, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.*

**Проектная мощность**

- *Газопровод-отвод на АГРС «Сауран»*  

пропускная способность максимальная при  $P_{раб}=9,6\text{ МПа}$  □

$Q=до\ 550,0\text{ тыс.м}^3/\text{час}$

пропускная способность минимальная при  $P_{раб}=3,75\text{ МПа}$  □

$Q=до\ 170,0\text{ тыс.м}^3/\text{час}$

проектное давление - РН 9,81 МПа;

диаметр, толщина стенки трубопровода - DN 325х7÷10 мм,

протяженность газопровода - 6,034 км

марки стали (класс прочности) - К-55

нормативный документ на трубу - труба стальная ГОСТ 31447-2012, покрытие Эпз-н, ГОСТ31448 2012 тип 1 - прямошовная
- *АГРС «Сауран»*  

номинальная производительность - 170 000  $\text{м}^3/\text{час}$

Давление на входе в АГРС,  $P_{вх}$  - РН 9,81 МПа,

$P_{min}\ 3,75\text{ МПа}$

Давление на выходе из АГРС,  $P_{вых}$  - выход 1 - РН 1,2 МПа

выход 2 - РН 0,6 МПа

Расход по выходам - выход 1 -  $Q=140\ 000\ \text{м}^3/\text{час}$

|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Проектная мощность                                                                                   |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <ul style="list-style-type: none"><li>Газопровод-отвод на АГРС «Сауран»</li></ul>                    |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | пропускная способность максимальная при $P_{раб}=9,6$ МПа $\square$ $Q=до\ 550,0\ тыс.нм^3/час$      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | пропускная способность минимальная при $P_{раб}=3,75$ МПа $\square$ $Q=до\ 170,0\ тыс.нм^3/час$      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | проектное давление - $P_N\ 9,81$ МПа;                                                                |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | диаметр, толщина стенки трубопровода - $DN\ 325 \times 7 \div 10$ мм,                                |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | протяженность газопровода - $6,034$ км                                                               |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | марки стали (класс прочности) - $K-55$                                                               |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | нормативный документ на трубу - труба стальная $ГОСТ\ 31447-2012$ , покрытие $Зпз-н$ , $ГОСТ\ 31448$ |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | $2012$ тип $1$ - прямошовная                                                                         |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <ul style="list-style-type: none"><li>АГРС «Сауран»</li></ul>                                        |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | номинальная производительность - $170\ 000\ нм^3/час$                                                |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Давление на входе в АГРС, $P_{вх}$ - $P_N\ 9,81$ МПа,                                                |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | $P_{min}\ 3,75$ МПа                                                                                  |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Давление на выходе из АГРС, $P_{вых}$ - выход $1$ - $P_N\ 1,2$ МПа                                   |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | выход $2$ - $P_N\ 0,6$ МПа                                                                           |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Расход по выходам - выход $1$ - $Q=140\ 000\ нм^3/час$                                               |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № инв. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |                                                                                                      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам.        |              |                                                                                                      |

Выход 2 -  $Q=30\,000\text{ м}^3/\text{час}$

- *Распределительный газопровод высокого давления РН1,2 МПа Дн530х8 мм от АГРС до площадок ГРП-1ч2 с газопроводом-отводом на ГРП-3*

пропускная способность подводящего газопровода номинальная

по производительности АГРС -  $Q=140000 \text{ м}^3/\text{час}$

проектное давление – РН 1,2 МПа;

марки стали (класс прочности) - К-52

нормативный документ на трубу - труба стальная тип-1 ГОСТ 20295-85\* с Зпэ-н покрытием

газопровод до площадки ГГРП-2 Восточная ветка

диаметр, толщина стенки трубопровода - Дн530х8 мм

протяженность - 14,813 км

газопровод-отвод на ГГРП-1 -

диаметр, толщина стенки трубопровода – Дн325х8 мм

протяженность - 0,736 км

газопровода-отвода на ГГРП-3 Западная ветка -

диаметр, толщина стенки трубопровода - Дн325х8 мм

протяженность - 5,338 км

- ГРП-1 □ газорегуляторный пункт блочного типа - ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности  
номинальная производительность - 20 000 м³/час

Давление на входе в ГГРП-1,  $P_{\text{вх}}$  – РН 1,2 МПа,

Давление на выходе из ГРП-1,  $P_{\text{вых}}$  – выход 1 – РН 0,6 МПа

- ГРП-2 □ газорегуляторный пункт блочного типа - ПГБ16-2ВЧ-1 полной заводской готовности  
номинальная производительность - 65 000 м³/час

Давление на входе в ГГРП-2,  $P_{\text{вх}} - P_{\text{Н}} 1,2 \text{ МПа}$ ,

Давление на выходе из ГГРП-2,  $P_{\text{вых}}$  – выход 1 – РН 0,6 МПа

- ГРП-3 □ газорегуляторный пункт блочного типа - ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности  
номинальная производительность - 30 000 м<sup>3</sup>/час

Давление на входе в ГГРП-3,  $P_{\text{вх}} - P_{\text{Н}} 1,2 \text{ МПа}$ ,

Давление на выходе из ГРП-3,  $P_{\text{вых}}$  – выход 1 – РН 0,6 МПа

- *Распределительный газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС до точки подключения к существующему обводному газопроводу PN 0,6 МПа*

пропускная способность подводящего газопровода номинальная

по производительности АГРС -  $Q=30\ 000\ \text{м}^3/\text{час}$

|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <ul style="list-style-type: none"><li>ГГРП-1 □ газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16-2ВЧ-1 полной заводской готовности<br/>номинальная производительность – 20 000 нм³/час<br/><br/>Давление на входе в ГГРП-1, <math>P_{вх}</math> – РN 1,2 МПа,<br/><br/>Давление на выходе из ГГРП-1, <math>P_{вых}</math> – выход 1 – РN 0,6 МПа</li><li>ГГРП-2 □ газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16-2ВЧ-1 полной заводской готовности<br/>номинальная производительность – 65 000 нм³/час<br/><br/>Давление на входе в ГГРП-2, <math>P_{вх}</math> – РN 1,2 МПа,<br/><br/>Давление на выходе из ГГРП-2, <math>P_{вых}</math> – выход 1 – РN 0,6 МПа</li><li>ГГРП-3 □ газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16-2ВЧ-1 полной заводской готовности<br/>номинальная производительность – 30 000 нм³/час<br/><br/>Давление на входе в ГГРП-3, <math>P_{вх}</math> – РN 1,2 МПа,<br/><br/>Давление на выходе из ГГРП-3, <math>P_{вых}</math> – выход 1 – РN 0,6 МПа</li><li>Распределительный газопровод высокого давления РN 0,6 МПа от АГРС до точки подключения к<br/>существующему обводному газопроводу РN 0,6 МПа<br/><br/>пропускная способность подводящего газопровода номинальная<br/><br/>по производительности АГРС – <math>Q=30\,000\text{ нм}^3/\text{час}</math></li></ul> |            |
|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| Лит         | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18<br>Лист |



|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 19   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |

проектное давление - PN 0,6 МПа;

нормативный документ на трубу - труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

диаметр, толщина стенки трубопровода - Dн 450х40,9 мм

протяженность - 5,06 км

- Газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-1 до точки подключения к существующему обводному газопроводу PN 0,6 МПа

пропускная способность газопровода подключения номинальная

по производительности ГГРП-1 - Q=20 000 нм³/час

проектное давление - PN 0,6 МПа;

нормативный документ на трубу - труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

диаметр, толщина стенки трубопровода - Dн 315х28,6 мм

протяженность - 0,003 км

- Распределительный газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-2 до точки подключения к существующему обводному газопроводу

пропускная способность газопровода подключения номинальная

по производительности ГГРП-2□ Q=65 000 нм³/час

проектное давление - PN 0,6 МПа;

нормативный документ на трубу - труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

диаметр, толщина стенки трубопровода - Dн 560х40,9 мм

протяженность - 3,656 км

- Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГГРП-2 Dн 560х40,9 мм до точки подключения к существующему газопроводу Dн 315 мм

проектное давление - PN 0,6 МПа;

нормативный документ на трубу - труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

диаметр, толщина стенки трубопровода - Dн 315х28,6 мм

протяженность - 0,092 км

- Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГГРП-2 Dн 560х40,9 мм до точки подключения к существующему газопроводу Dн 225 мм

проектное давление - PN 0,6 МПа;

нормативный документ на трубу - труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

диаметр, толщина стенки трубопровода - Dн 225х20,5 мм

протяженность - 0,094 км

- Газопровод-отвод высокого давления PN 0,6 МПа на ГРП-Промышленный

пропускная способность газопровода-отвода номинальная

по производительности ГРП-Промышленный □ Q=20 000 нм³/час

проектное давление – PN 0,6 МПа;

нормативный документ на трубу – труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838–2011

диаметр, толщина стенки трубопровода – Dн 315х28,6 мм

протяженность – 1,627 км

- ГРП-Промышленный □ газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности

номинальная производительность – 30 000 нм<sup>3</sup>/час

Давление на входе в ГРП-3, P<sub>вх</sub> – PN 1,2 МПа,

Давление на выходе из ГРП-3, P<sub>вых</sub> – выход 1 – PN 0,6 МПа

#### Газопровод-отвод на АГРС «Сауран»

Расчет выполнен на зимний прогнозный объем потребления с учетом давления в точке присоединения к МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» при работающей КС «Туркестан» – P<sub>топ</sub>=9,6 МПа, а также для варианта отключения КС-Туркестан с давлением в точке присоединения P<sub>рад</sub>=6,7 МПа и для варианта определения минимального давления при котором обеспечиваются проектные параметры P<sub>мин</sub>=3,75 МПа.

Принципиальная схема газопровода-отвода на АГРС «Сауран» – одностанционный стальной газопровод подземной прокладки диаметром 325 мм, присоединяемый на 1280+650 км МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» между линейными крановыми узлами КУ 40 – КУ 41 (1258–1285,5 км), от точки присоединения трасса идет в северном и северо-западном направлении к г.Туркестан по территории района Сауран в самостоятельном коридоре до площадки АГРС по незаселенной местности.

#### АГРС

Для определения основных технико-экономических показателей рабочего проекта принята АГРС «Голубое пламя» 170-2/3,75...9,81/1,2/0,6-У1 по ТУ 3689-002-55402257-2009 ТОО «БатысМунайГазЖабыдыктары» (индустриальный сертификат НПП РК «Атамекен» №109000013, Разрешение технических устройств Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности" Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан KZ82VEN00002894, дата выдачи 05.06.2015, сертификат СТ-KZ №KZ 2 109 00005 ДМС-65,56%).

АГРС предназначена для подачи газа от магистрального газопровода с давлением P<sub>вх</sub> = 3,75...9,81 МПа, переключения поступающего газа из газопровода, его очистки и подогрева, редуцирования со снижением и поддержанием давления в заданных пределах и поддержания его с определенной точностью при изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для, измерения, регистрации его расхода и одоризации газа.

#### Состав оборудования АГРС

##### Узел переключения

Узел переключения обеспечивает отключение ГРС от газопровода-отвода и выходных газопроводов, изменение направления потока газа высокого давления на обводную линию, а также защиту потребителя от превышения давления в линиях подачи газа.

Узел переключения состоит из входного, двух выходных коллекторов и байпасной (обводной) линии.

Во входной коллектор входит:

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 20   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |

- управляемый кран шаровой с пневмоприводом DN300, PN100;
- кран шаровой DN100, PN100 с пневмоприводом на линии аварийного сброса газа с высокой стороны;

В выходной коллектор №1 входит:

- управляемый кран шаровой с пневмоприводом DN500, PN100;
- Клапан предохранительный сбросной пружинный, DN100, PN16 с трёхходовым шаровым краном (фланцевым) DN100, PN16;

В выходной коллектор №2 входит:

- управляемый кран шаровой с пневмоприводом DN300, PN100;
- Клапан предохранительный сбросной пружинный, DN50, PN16 с трёхходовым шаровым краном (фланцевым) DN50, PN16;

Обводная (байпасная) линия №1 включает в себя:

- входной кран DN200, PN100 с ручным приводом;
- клапан запорно-регулирующий DN200, PN100

Обводная (байпасная) линия №2 включает в себя:

- входной кран DN100, PN100 с ручным приводом;
- клапан запорно-регулирующий DN100, PN100

На линиях узла переключения также предусмотрены: краны DN20 для продувки азотом, краны шаровые VH86B-D-10M-PK-S, «DK-Lok» на линиях импульсного газа и краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Узел переключения поставляется на раме с входным и раме с выходными трубопроводом и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе

Узел очистки газа

Узел очистки газа выполнен из двух линий очистки: рабочей и резервной, каждая из которых состоит по схеме по ходу газа:

- краны шаровые ручные DN300, PN100 на входной и выходной линиях очистки;
- фильтры-сепараторы газа ФС-300-100, DN300, PN100 с комплектом поворотных заглушек;
- краны шаровые ручные DN20, PN100 на линиях слива конденсата;
- кран шаровый с пневмоприводом DN50, PN100 на линии автоматического сброса конденсата;
- краны DN25 на линии сброса газа на продувочную свечу;
- краны DN20 для продувки узла очистки азотом;
- краны шаровые VH86B-D-10M-PK-S, «DK-Lok» на линиях импульсного газа;
- краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Конденсат с узла очистки газа через ручные краны DN20, PN100 удаляется в подземную емкость сбора конденсата объемом V=5,0 м³, расположенную на площадке АГРС.

Узел подготовки импульсного газа

|             |              |      |              |  |              |  |              |  |              |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|------|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата |      | Взам. инв. № |  | Инв. № дубл. |  | Подп. и дата |  | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 21   |
|             |              |      |              |  |              |  |              |  |              |  |  |  |  | Лист |
|             |              |      |              |  |              |  |              |  |              |  |  |  |  |      |
|             | Лит          | Изм. | № докум.     |  | Подп.        |  | Дата         |  |              |  |  |  |  |      |

На выходном коллекторе узла очистки предусмотрена врезка узла подготовки импульсного газа, включающего в себя фильтры-осушители ФО-15-10,0 в количестве 2 шт. (1 раб.+ 1 рез.).

Узел учета расхода газа на входе

Узел учёта расхода газа расположен после узла очистки, перед узлом подогрева газа. Узел учета расхода газа состоит из двух измерительных линий: рабочей и резервной.

Измерительные линии выполнены на базе ультразвуковых расходомеров RMG USM GT-400 с корректорами RMG ERZ

Основной и резервный измерительный трубопроводы выполнены диаметром DN300. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN300, PN100.

На измерительных линиях также предусмотрены: краны DN20 для продувки ИТ азотом и DN25 для сброса газа на продувочную свечу и краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Узел подогрева газа

Узел подогрева газа выполнен из трех линий: 2-х рабочих и 1-резервной, каждая из которых состоит по схеме по ходу газа:

- краны шаровые ручные DN300, PN100 на входной и выходной линиях подогрева газа;
- подогреватели газа ПГ300-100, DN300, PN100 в комплекте с поворотными заглушками и теплоизоляцией;
- краны DN25 на линии сброса газа на продувочную свечу;
- кран DN20 для продувки узла подогрева газа азотом;
- клапан предохранительный отсечной КПО 150/10 DN150, PN100;
- краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы.

Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель в теплообменники поступает из блока подготовки теплоносителя. Циркуляция теплоносителя в системе ☐ принудительная. Защита системы подогрева теплоносителя от повышения давления, в случае прорыва газа в трубном пучке теплообменников подогревателей газа, выполняется предохранительными отсекающими клапанами, настроенными на давление  $P_{настр}=1,1P$  (где  $P$  ☐ максимальное давление теплоносителя после отопительного котла).

Подогреватель газа (теплообменник) имеет:

- систему защиты контура теплоносителя от прорыва газа высокого давления;
- сбросные предохранительные клапаны (препятствующие росту давления в кожухе теплообменника в случае прорыва);
- запорную арматуру на теплопроводах для отключения в случае ремонтных работ;
- контрольно-измерительные приборы;

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 22   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |

- *штуцера для слива конденсата из распределительной камеры теплообменника;*
- *штуцер удаления воздуха из кожуха и штуцер для слива теплоносителя.*

Узел подогрева газа выполнен одной раме и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

Блок редуцирования газа №1

Блок редуцирования содержит узел редуцирования газа на основного потребителя с выходным давлением 1,2 МПа. Газ на узел редуцирования подается с узла подогрева.

Узел редуцирования состоит из двух линий: рабочей и резервной.

Рабочая и резервная линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа: кран с пневмогидроприводом DN300 PN100, технологическая цепочка из двух регуляторов RMG 512 (РГП-150/100) с предохранительно-отсекающими клапанами RMG 711 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом DN500 PN100.

Регуляторы используются по модульной системе «регулятор+монитор» с целью обезопасить нить редуцирования от повышения давления в выходном трубопроводе в связи с поломкой регулятора. В данной системе первый регулятор является монитором, а второй рабочим регулятором.

*Регулятор-монитор должен обеспечивать автоматическое поддержание давления газа в заданных пределах без уменьшения пропускной способности линии редуцирования.*

Также модуль регуляторов осуществляет перекрытие редуцирующей нитки при повышении выходного давления выше установленного уровня (отсечка по высокому выходному давлению).

Регулятор-монитор контролирует выходное давление в той же точке, что и основной регулятор, но его настройка немного выше, чем у основного регулятора.

При нормальном режиме, монитор находится в полностью открытом положении, так как выходное давление ниже точки его настройки. В случае неисправности основного регулятора выходное давление начинает расти, и когда оно доходит до значения 105% выходного давления, монитор вступает в работу и поддерживает выходное давление на данном уровне. Оператор принимает решение о дальнейшей работе нитки. При достижении давления 115% от выходного срабатывает аварийный алгоритм: останов ГРС без стравливания газа, со стравливанием газа, или отключение нитки (на усмотрение заказчика).

Давление резервной линии редуцирования настраивается на 10% ниже рабочей линии.

Следовательно, при открытых входных и выходных кранах регуляторы резервной нитки будут закрыты, и включаются в работу только при падении давления на рабочей линии.

На каждой линии редуцирования предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ с целью предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха:

- краны DN25 на линии сброса газа на продувочную свечу;
- кран DN20 для продувки узла редуцирования газа азотом;
- краны шаровые VH86B-D-10M-PK-S, «DK-Lok» на линиях импульсного газа;
- краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Блок редуцирования газа №2

Блок редуцирования содержит узел редуцирования газа на основного потребителя с выходным давлением 0,6 МПа и узел перекачивания конденсата. Газ на узел редуцирования подается с узла подогрева.

Узел редуцирования состоит из двух линий: рабочей и резервной.

Рабочая и резервная линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа: кран с пневмогидроприводом DN150 PN100, технологическая цепочка из двух регуляторов RMG 512 (РГП-150/100) с предохранительно-отсекающими клапанами RMG 711 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом DN300 PN100.

На каждой линии редуцирования предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ с целью предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха:

- краны DN25 на линии сброса газа на продувочную свечу;
- кран DN20 для продувки узла редуцирования газа азотом;
- краны шаровые VH86B-D-10M-PK-S, «DK-Lok» на линиях испускного газа;
- краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Узел редуцирования газа на перекачивание конденсата содержит:

- Кран шаровой с ручным приводом, DN50, PN100 на входной линии;
- Кран шаровой с ручным приводом, DN50, PN16 на выходной линии;
- Клапан обратный V33B-D-10M-10-S, «DK-Lok»;
- Редуктор газовый двухступенчатый БМД-5 для редуцирования давления газа;
- кран манометрический/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Узел учета расхода газа на выходе №1

Узел учёта расхода газа на выходе расположен после узла редуцирования газа. Узел учета расхода газа состоит из двух измерительных линий: рабочей и резервной. Измерительные линии выполнены на базе:

1. Устройства сужающего быстросменного БСУ-500, DN500, PN1,6МПа, в комплекте:
  - Диафрагма □ 2 шт.\*
  - Многопараметрический преобразователь Rosemount 4088 □ 1шт.
  - Датчик температуры □ 1 шт.\*
  - Датчик перепада давления Rosemount 3051 □ 1шт.
  - Комплект прямых участков длиной 100\* до и 50\* после счетчика □ 1 шт.
  - Комплект чехлов на БСУ и прямые участки 100\* до и 50\* после счетчика □ 1 шт.
2. Комплекса измерительного «FloBoss 107» – 1шт. (раб/рез)

Основной и резервный измерительный трубопроводы выполнены диаметром DN500. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN500, PN16.

На измерительных линиях также предусмотрены: краны DN20 для продувки ИТ азотом и DN25 для сброса газа на продувочную свечу и краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

|             |              |              |              |              |              |      |          |       |      |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|----------|-------|------|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |      |          |       |      | 24   |
|             |              |              |              |              |              |      |          |       |      | Лист |
|             |              |              |              |              | Лит          | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |      |

Узел учета расхода газа на выходе №2

Узел учёта расхода газа на выходе расположен после узла редуцирования газа. Узел учета расхода газа состоит из двух измерительных линий: рабочей и резервной. Измерительные линии выполнены на базе: Устройство сужающее быстросменное БСУ-300, DN300, PN16, в комплекте:

- Диафрагма □ 2 шт.\*
- Многопараметрический преобразователь Rosemount 4088 □ 1шт.
- Датчик температуры □ 1 шт.\*
- Датчик перепада давления Rosemount 3051 □ 1шт.
- Комплект прямых участков длиной 100\* до и 50\* после счетчика □ 1 шт.
- Комплект чехлов на БСУ и прямые участки 100\* до и 50\* после счетчика □ 1 шт.

Основной и резервный измерительный трубопроводы выполнены диаметром DN300. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN300, PN16.

На измерительных линиях также предусмотрены: краны DN20 для продувки ИТ азотом и DN25 для сброса газа на продувочную свечу и краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

ГРПШ на собственные нужды

Газ на ГРПШ собственных нужд подаётся с выходного трубопровода №2 АГРС, отбор осуществляется после узла одоризации.

ГРПШ предназначен для редуцирования газа на блок подготовки теплоносителя, блок операторной и БКЭС. В ГРПШ предусмотрены два узла редуцирования, состоящих из двух линий редуцирования (рабочая + резервная). Узел редуцирования газа на блок подготовки теплоносителя состоит из двух линий редуцирования (рабочая + резервная).

Линия редуцирования на котлы системы подогрева газа выполнена на базе регулятора РДГ-50/25-Н. Расход на собственные нужды составляет 87...561 нм<sup>3</sup>/ч.

Линия редуцирования на БКЭС и операторную выполнена на базе регулятора РДНК-32/6. Расход на собственные нужды составляет 0,8...2,8 нм<sup>3</sup>/ч.

Блок подготовки теплоносителя

Блок подготовки теплоносителя предназначен для подогрева, обеспечения циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления, регулирования расхода теплоносителя.

Для работы котлов к блоку подготовки теплоносителя подводится природный газ с давлением 20 кПа по ГОСТ 5542. Газ через термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан подаётся в ротационный счетчик газа. Шаровые краны отключают счётчик для поверки, обслуживания и ремонта. После счётчика, через шаровые краны, газ поступает в котлы. На узле учёта также предусмотрена обводная (байпасная) линия, на случай выхода из строя счётчика газа. Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат манометр и датчик-реле давления.

Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте), который при использовании разбавляется водой согласно инструкции на упаковке. Допускается

|             |              |              |              |              |              |      |          |       |      |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|----------|-------|------|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |      |          |       |      | 25   |
|             |              |              |              |              |              |      |          |       |      | Лист |
|             |              |              |              |              |              |      |          |       |      |      |
|             |              |              |              |              |              |      |          |       |      |      |
|             |              |              |              |              | Лит          | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |      |

использование других низкозамерзающих жидкостей с температурой кристаллизации не выше минус 40°C. Содержание этиленгликоля в теплоносителе не должно превышать 50% по объёму. При использовании теплоносителя необходимо строго соблюдать рекомендации завода-изготовителя. Температурный график теплоносителя 90°C/70°C, содержание кислорода не более 0,05...1,1 г/м<sup>3</sup>.

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла Буран бойлер ВВ-2400 тепловой мощностью 2600 кВт каждый (2 котла в работе). На каждом котле установлена газовая горелка Ecoflat BLU 3000.1 PR TL- VGD 20-DN50 (давление 20 кПа), в комплекте с фильтром и стабилизатором давления.

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью двух электронасосов (рабочий и резервный) котловых Wilo Atmos GIGA-I 125/150-3/4 (для пропиленгликоля).

Для очистки теплоносителя перед входом в циркуляционные насосы установлен фильтр.

Узел подогрева теплоносителя может заполняться и подпитываться электронасосом СГА-ВК-ПОТОК из подземной ёмкости для теплоносителя через дренажный патрубок коллектора подпитки. Подземная ёмкость теплоносителя объёмом 8,0 м<sup>3</sup> - 2 ед. поставляется совместно с отсеком подготовки теплоносителя.

Избыточное давление в контуре теплоснабжения поддерживается мембранным расширительным баком ёмкостью 500 л, подключенным к входному трубопроводу коллектора обратного теплоносителя.

Для предотвращения повышения давления в контуре циркуляции выше допустимого, на выходе из котлов, установлены предохранительные сбросные клапаны с давлением срабатывания 0,55 МПа, сбрасывающий теплоноситель в дренажный бак.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) №1, №2

Блоки автоматической одоризации газа, устанавливаемые на выходе АГРС предназначены для автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ производства ТОО «БатысМунайГазЖадыктары» установлен на выходных трубопроводах АГРС после узла учёта расхода газа и содержат узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 174 л.

Управление работой узла осуществляется блоком управления, который устанавливается в комнате оператора.

Для хранения и выдачи одоранта на площадке АГРС предусмотрена ёмкость хранения и выдачи одоранта объёмом 5,0 м<sup>3</sup> подземного исполнения.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС.

В блоке операторной размером 12,0х5,6 м предусмотрены следующие помещения:

- коридор (гардеробная) со шкафом для одежды □ 6,03 м<sup>2</sup>;
- комната операторная с оборудованием □ 17,26 м<sup>2</sup>;
- мастерская □ 6,86 м<sup>2</sup>;
- комната приёма пищи □ 6,12 м<sup>2</sup>;
- санузел □ 4,91 м<sup>2</sup> (включая: гардеробную, душевую и туалетную комнату)
- топочная с емкостью для хранения воды □ 6,97 м<sup>2</sup>

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 26   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |



В помещении операторной и бытовой комнате предусмотрена система кондиционирования воздуха. Отопление блока операторной организовано от двухконтурного котла Protherm Panther 25 KTV, мощностью 24,6 кВт, расположенного в помещении топочной. На входе газовой линии перед котлом установлен термозапорный и электромагнитный отсечной клапаны.

Учёт расхода газа на котёл блока операторной организован с помощью измерительного комплекса СГ-ТК2-Д-4,0 на базе диафрагменного счётчика газа ВК G2,5 и корректора объёма газа ТС220.

На хозяйственно-питьевые нужды в блоке операторной предусмотрены сети хозяйственно-питьевого водопровода. В помещении топочной предусмотрена оцинкованная емкость для хранения воды объемом 500л, заправка емкости осуществляется из привозной автоцистерны через патрубков в стене снаружи блока гибким шлангом (шт. №2). Подача воды на двухконтурный котел и санитарные узлы осуществляется за счет всасывающего-нагнетательного насоса входящего в комплект оборудования Блока операторной.

В состав санитарных узлов входит: Душевая, туалет (унитаз), умывальник и электрополотенце, мойка в комнате приема пищи.

Стены и перегородки до 2 м, а также полы комнаты приёма пищи, душевой и туалета герметично покрываются алюминиевым листом рифленным толщиной 3 мм

2.2 Краткая характеристика строительства объекта

Организация строительного производства включает решение следующих основных вопросов:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;
- организация поставки на строительство труд, оборудования, материалов и готовых изделий;
- разработка проектов производства работ Генподрядной организацией.

При штабе создается система оперативно-диспетчерского управления (СОДУ), основной задачей которой является осуществление постоянного контроля за выполнением графиков производства работ на объектах и графиков обеспечения их материальными ресурсами, средствами механизации, автотранспорта и т.п.

Основные функции СОДУ:

- Анализ и обобщение поступающей оперативной информации о ходе строительства.
- Обеспечение постоянного взаимодействия всех участников строительства путем совместного решения возникающих оперативных вопросов.
- Взаимодействие с диспетчерской службой субподрядчиков.

Организация строительства

В этот период Заказчик совместно с Генподрядчиком, городским и районными акиматами решают вопросы:

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 27   |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              | Лист |

- обустройства площадки приемки строительных грузов, обеспечивающих складирование и временное хранение поступающих грузов с производственной базы подрядчика;
- схемы транспортировки грузов от производственной базы до строительной площадки;
- обеспечения строительства водой на хоз-питьевые и производственные нужды;
- энергоснабжения строительства;
- обеспечения строителей продуктами питания;
- медицинского обслуживания работников-строителей на объекте;
- разработки мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций (пожар, авария);
- организации контроля качества работ по проведению реконструкции (Генподрядчиком и Заказчиком).

Кроме этого, Генподрядчик решает непосредственно вопросы по:

- комплектации рабочими и ИТР;
- комплектации строительных бригад и звеньев машинами и механизмами;
- организации строительства;
- обеспечению охраны труда и пожарной безопасности.

**Мобилизационный и подготовительный периоды строительства**

Подготовительный период рекомендуется разделить на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

В организационный этап рассматривается и оформляется техническая, организационная и финансовая документация, необходимая для строительства. Строительная организация утверждает:

- календарный план строительства;
- сроки начала и окончания строительства;
- сроки развертывания технологических бригад;
- графики материально-технического и ресурсного обеспечения комплекса строительства.

Работы организационного периода должны быть выполнены до начала строительно-монтажных работ.

В организационный период проводится:

- рассмотрение и приемка утвержденной ПСД;
- открытие финансирования строительства;
- окончательное определение генерального подрядчика и заключение договоров подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов, получение фондов и размещение заказов на оборудование, изделий и материалов по номенклатуре заказчика;
- решение вопросов использования на период строительства существующих автомобильных дорог;
- обеспечение энергетическими ресурсами от действующих источников и сетей;
- разработка проектов производства работ (ППР).

|              |              |              |              |              |             |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № инв. | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | 63/2024-РООС | 28   |
|              |              |              |              |              |             |     |      |          |       |      |              | Лист |

- утвержденного рабочего проекта и сводной сметы;
- утвержденных рабочих смет по рабочим чертежам;
- разрешения всех заинтересованных соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения СМР;
- оформление финансирования;
- оформление договоров подряда-субподряда.

*В процессе сдачи-приемки стройплощадки генподрядчику, Заказчик передает документы на отвод земельных участков на период строительства.*

*В мобилизационный период выполняются работы по созданию социальной и технической базы генподрядчика:*

- бытовое и административное помещение, совмещенное с медпунктом, раздаточную столовую;
- производственный участок с площадкой для складирования трудных плетей и оборудования;
- площадка для стоянки, технического обслуживания и ремонта техники, заправки машин и механизмов;
- решаются вопросы по организации перевозки техники и оборудования;
- осуществляется доставка, приемка и складирование труб, металлоконструкций, материалов и оборудования на складской площадке производственной базы;
- осуществляется перебазировка основных ресурсов линейных технологических потоков.

Во время подготовительно-технологического периода выполняются внутриплощадочные подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ заданными темпами. В этот период, в частности, устраиваются:

- Работы подготовительного периода предусмотрено выполнять специализированным подразделением в составе генподрядной организации, укомплектованным и оснащенным строительными машинами, материалами и кадрами.

|     |      |          |       |      |              |      |
|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
|     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 29   |
|     |      |          |       |      |              | Лист |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              |      |

Обеспечение строительства инертными (ПГС, мягкий грунт) материалами предусматривается с доставкой из карьеров, расположенных на расстоянии не более 30 км, ж/б изделия привозные, доставляемые с заводов ЖБК или после изготовления заготовок в условиях производственных мастерских Генподрядчика

*Конструктивные решения зданий и сооружений обусловлены требованиями технологических процессов, габаритами оборудования, природно-климатическими условиями площадки строительства, требованиями по теплозащите зданий, противопожарными требованиями в соответствии нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.*

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

*В проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.*

В районе работ движение для транспортных средств осуществляется по автодорогам областного значения.

*Основные показатели по генплану:*

### Площадка ОК-1

площадь застройки - 0,05 м²;

площадь покрытия из ПГС - 34,95 м<sup>2</sup>;

площадь застройки - 53,30 м²;

площадь покрытия из а/д - 64,55 м²;

площадь покрытия из ПГС - 1337,36 м<sup>2</sup>;

Площадка УПОУ

63/2024-P00C

площадь участка в границах ограждения - 0,1456 га;  
площадь застройки - 50,50 м²;  
плотность застройки - 3,47%;  
площадь покрытия из а/б - 48,81 м²;  
площадь покрытия тротуара - 110,20 м²;  
площадь покрытия из ПГС - 1246,49 м²;

площадка конденсатосборника УПОУ

площадь участка в границах ограждения - 0,0728 га;  
площадь застройки - 12,15 м²;  
плотность застройки - 1,67%;  
площадь покрытия из а/б - 70,41 м²;  
площадь покрытия тротуара - 95,82 м²;  
площадь покрытия из ПГС - 549,62 м²;

Площадка ОК-2

площадь участка в границах ограждения - 0,0035 га;  
площадь застройки - 0,05 м²;  
плотность застройки - 0,14 %;  
площадь покрытия из ПГС - 34,95 м²;

Площадка АГРС ЦСауран

площадь проектируемого участка - 1,0000 га;  
площадь застройки - 497,24 м²;  
плотность застройки - 4,97%;  
площадь покрытия из а/б - 2169,24 м²;  
площадь покрытия тротуара - 427,96 м²;  
площадь покрытия из ПГС - 6905,56 м²

Объекты газораспределительной системы:

Площадка ГГРП-1

площадь участка в границах ограждения - 0,0098 га;  
площадь застройки - 22,28 м²;  
площадь покрытия - 5,45 м²;  
плотность застройки - 22,73%;  
площадь покрытия из ПГС - 70,27 м²;

Площадка ГГРП-2

площадь участка в границах ограждения - 0,0112 га;  
площадь застройки - 31,53 м²;  
площадь покрытия - 4,95 м²;  
плотность застройки - 24,36%;

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 31   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |

площадь покрытия из ПГС - 74,47 м²;

**Площадка ГРП-З**

площадь участка в границах ограждения - 0,0105 га;

площадь застройки - 25,58 м²;

площадь покрытия - 4,95 м²;

плотность застройки - 24,36%;

площадь покрытия из ПГС - 74,47 м²;

**Площадка ГРП-Промышленный**

площадь участка в границах ограждения - 0,0105 га;

площадь застройки - 25,58 м²;

площадь покрытия - 4,95 м²;

плотность застройки - 24,36%;

площадь покрытия из ПГС - 74,47 м²;

Расчетный срок службы - не менее 30 лет с учетом возможной замены отдельных комплектующих, имеющих меньший срок службы.

**2.2.4 Инженерные системы и другие коммуникации**

**Водоснабжение и водоотведение**

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

На период эксплуатации для питьевого водоснабжения операторов предусмотрена привозная бутилированная вода.

Для хозяйственных нужд в здании блочно-модульной операторной предусмотрена комплектно поставляемая емкость для хранения воды объемом 500 л. Емкость заполняется привозной водой

Сеть хозяйственно-бытового холодного и горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам и к электроводонагревателю. Вода при помощи насосной установки забирается из емкости и подается в сеть блока операторной.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического нагревателя.

**Электроснабжение**

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производится от дизельных электростанций.

Необходимым элементом электрической системы теплоснабжения вахтового городка являются сборно-разборные электрические сети и внутренние системы. Тип источника электроэнергии определяется при привязке к местным источникам (дизельная электростанция, линия электропередач ЛЭП, источник электроснабжения вдольтрассовая ВЛ, электросети стройплощадки). Для определения технико-экономических показателей в качестве источника электроснабжения бытового городка строителей принята дизельная электростанция (ДЭС).

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 32   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |



3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Природно климатические условия района работ

Исследуемая территория относится к IVГ климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017.

Таблица 3.1.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

| Средняя температура по месяцам, в °С |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      | Год  |
|--------------------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| I                                    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  |      |
| -4,2                                 | -1,4 | 6,4 | 14,9 | 21,0 | 26,6 | 28,7 | 26,7 | 20,2 | 11,7 | 4,6 | -1,7 | 12,8 |

Средние значения продолжительности и температуры периодов со средней суточной температурой воздуха не выше 0; 8 и 10°С рассчитаны по средним многолетним суточным температурам. По этим же данным определены даты начала и окончания отопительного периода – перехода температуры воздуха через 8°С. Температуры каждых суток года вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха.

Таблица 3.1.2 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

| Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше |      |            |     |            |     | Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 0                                                                                                                          |      | 8          |     | 10         |     | начало                                                                                    | конец |
| продолжит.                                                                                                                 | t°   | продолжит. | t°  | продолжит. | t°  |                                                                                           |       |
| 79                                                                                                                         | -2,1 | 148        | 1,0 | 163        | 1,9 | 28.10                                                                                     | 24.03 |

Средние за месяц и год амплитуды температуры воздуха рассчитаны по данным многолетних наблюдений.

Таблица 3.1.3 – Средняя за месяц и год амплитуда температуры воздуха

| I   | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX | X    | XI   | XII | год  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|-----|------|
| 9,6 | 10,4 | 12,4 | 13,9 | 15,4 | 16,8 | 17,2 | 17,5 | 18 | 16,8 | 12,9 | 9,7 | 14,2 |

Среднегодовая температура воздуха положительная. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь-март не превышает 1128 мм и 72 мм за апрель-октябрь.

Осадки теплого времени года на равнине почти полностью расходуются на испарение.

Осадки. Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания.

Таблица 3.1.5 – Средняя количество осадков

| Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм | Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 128                                                   | 72                                                       |

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха в 15 ч. приведена для самого холодного (января) и самого теплого (июля) месяцев в республике. 15 ч. – наиболее теплое время суток – характеризуется



минимальной влажностью воздуха. Приведенное в таблице 3.1.6 время соответствует 15 ч. летнего республиканского (12 ч. гринвичского) времени.

Таблица 3.1.7 – Относительная влажность воздуха

| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее, % |                       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| холодного месяца (января),                                           | теплого месяца (июля) |
| 65                                                                   | 74                    |

Средняя месячная относительная влажность воздуха рассчитана по всем станциям республики за период наблюдений.

Таблица 3.1.8 – Относительная влажность

| Средняя за месяц и год относительная влажность, % |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
|---------------------------------------------------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| I                                                 | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | год |
| 79                                                | 73 | 63  | 50 | 44 | 33 | 34  | 32   | 36 | 50 | 70 | 79  | 54  |

Атмосферное давление. В связи с переносами станций высота барометров изменялась, поэтому все значения атмосферного давления за разные годы пересчитаны для высоты. В таблице 3.1.9 приведено атмосферное давление за январь, июль и в среднем за год, а также высота установки барометра.

Таблица 3.1.9 – Атмосферное давление барометра

| Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа |         |                | Высота барометра над<br>уровнем моря, м |
|---------------------------------------------------------|---------|----------------|-----------------------------------------|
| Среднее месячное                                        |         | Среднее за год |                                         |
| за январь                                               | за июль |                |                                         |
| 1000,3                                                  | 981,6   | 992,937        | 206,7                                   |

Снежный покров. Средняя и максимальная из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова рассчитаны по данным ежедневных наблюдений за высотой снежного покрова по трем рейкам, установленным на открытом участке в пределах населенного пункта. По этим данным определялись средние декадные значения высоты снежного покрова. Из них за каждую зиму выбирались максимальные значения, по которым и находилось среднее из наибольших и максимальное значение за период наблюдений не менее 40 лет. На этом небольшом участке возможны надувание и снос снега.

Максимальная суточная высота определена как наибольшая из максимальных за год значений высоты снежного покрова, полученных по данным снегосъемок в поле, проводимых в последний день каждой декады. Данные снегосъемок представляют осредненное значение 100 промеров по одно-двухкилометровому маршруту и потому более надежны и устойчивы.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова определена как среднее из ежегодных периодов устойчивого залегания снежного покрова. Период залегания снежного покрова определяется между датой образования устойчивого снежного покрова, когда площадь видимой окрестности метеорологической станции более чем на 60% покрыта снегом, и датой разрушения устойчивого покрова, когда степень покрытия окрестности становится менее 60%. Причем, устойчивым снежный покров считается в том случае, если он сохраняется не менее 30 дней с перерывами не более трех дней подряд.

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 35   |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              | Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |      |

Таблица 3.1.10 – Снежный покров

| Высота снежного покрова, см            |                                     |                                                        | Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни |
|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| средняя из наибольших декадных за зиму | максимальная из наибольших декадных | максимальная суточная за зиму на последний день декады |                                                               |
| 8,1                                    | 34                                  | 30,0                                                   | 40,0                                                          |

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления;

- средняя скорость за отопительный период 2,1 м/с;
- максимальный из средних скоростей по румбам в январе 5,2 м/с;
- минимальная из средних скоростей по румбам в июле 1,8 м/с;
- повторяемость штилей за год 12 %.

Атмосферные явления. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год рассчитано за период

Таблица 3.1.11 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

| Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
|--------------|-------|--------|-------|
| 5,3          | 17    | 2      | 12    |

Солнечное сияние и солнечная радиация. Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена за период с 1981 по 2010 г. в таблице 3.1.12.

Таблица 3.1.12 – Продолжительность солнечного сияния

| Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| I                                                                   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | год  |
| 128                                                                 | 152 | 206 | 261 | 334 | 382 | 406 | 383  | 319 | 249 | 157 | 122 | 3098 |

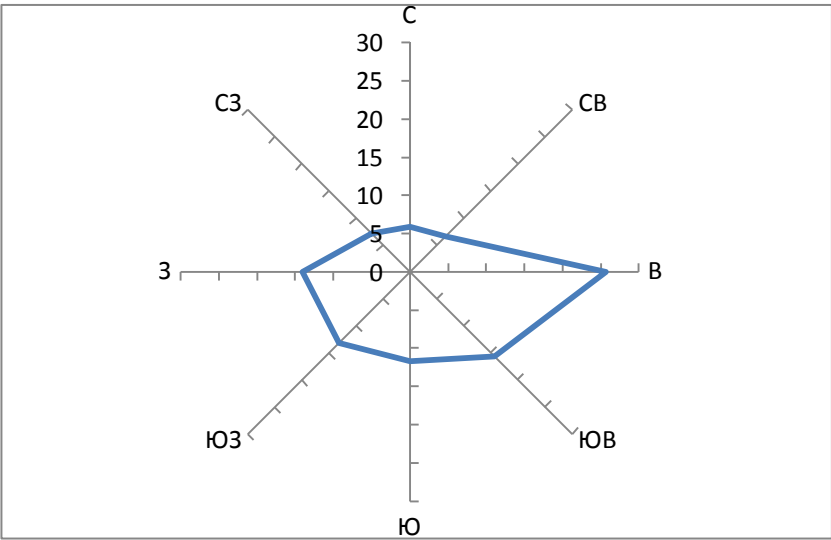


Рисунок 3.1.1 – Роза ветров

Таблица 3.1.13 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристик                                                  | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                        | 200      |
| Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), | -2,5     |



Земляные работы – в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.

Работа компрессора–предусматривается использование компрессора для пневматического испытания проектируемых объектов.

Битумные работы – необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.

Сварочные работы;

Лакокрасочные работы;

Работа дизель-генератора, компрессора;

Работа спецтехники (ненормируемый источник).

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу Министра ЭГПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

**3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Строительство объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу может варьировать в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

Расход материалов и объемы работ указаны в разделе 2.2.5.

На период строительства установлено пять временных организованных источников загрязнения №0001-0006 и один временный неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха №6001.

Источником выделения организованного источника №0001 является:

1)Дизельный генератор 4 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19, сажа.

|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <p>няющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.</p> <p><b>3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства</b></p> <p>Строительство объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.</p> <p>В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу может варьировать в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.</p> <p>Расход материалов и объемы работ указаны в разделе 2.2.5.</p> <p>На период строительства установлено пять временных организованных источников загрязнения №0001-0006 и один временный неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха №6001.</p> <p>Источником выделения организованного источника №0001 является:</p> <p>1)Дизельный генератор 4 кВт (001) — при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19, сажа.</p> |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |      |
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  | 38   |
|             |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  | Лист |
| Лит         | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |      |



8) Сварка пластиковых труб (013) — при проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.

9) Лакокрасочные работы (014–022) — при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ–021, грунтовка битумная; эмаль ПФ–115, ПФ–133, ХС–720, уайт-спирит, растворитель Р–4, лак БТ–123, БТ–577, эл. 318. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества — метилбензол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

10) Газовая сварка (ацетилен/кислород) (023) — при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки ацетилен-кислородным пламенем. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

11) Сварочные работы (024) — при проведении строительных работ планируется использовать сварку с использованием флюса. Загрязняющими веществами являются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

12) Буровые работы (025) — при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO<sub>2</sub>.

13) Пересыпка инертных материалов (026) — при разгрузке инертных материалов (щебень, гравий, ПГС, песок) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70–20% SiO<sub>2</sub>. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

14) Шлифовальный станок (027) — при работе шлифовального станка, в атмосферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

15) Укладка асфальта (028) — при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные C<sub>12</sub>–C<sub>19</sub>.

16) Гидроизоляция (029) — при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные C<sub>12</sub>–C<sub>19</sub>.

17) Дрель (030) — при работе дрели электрической в атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.

18) Перфоратор (031) — при работе перфоратора в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием двуокси кремния 70–20%.

19) Сверлильный станок (032) — при работе сверлильного станка в атмосферу выбрасываются взвешенные вещества.

20) Пила (033) — при распиливании древесных материалов в атмосферу выбрасывается пыль древесная.

21) Лакокрасочные работы (034–036) — при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: эмаль КЧ–728, ЭП–140, ЭП–773. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества — метилбензол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

22) Паяльные работы (037) — при паяльных работах используются оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС 30, 40. Загрязняющие вещества: оксид олова, свинец и его неорганические соединения.

23) Автотранспортные работы (038) — пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

24) Строительная техника (ненормируемый источник) (039) — при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны,

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС |  | 40   |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |  |      |

автогудранатор, трактор и т. д. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 11.

**3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

В таблицах 3.3.3.1 – 3.3.3.2 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБЧВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.3.3.3.

**Таблица 3.3.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства (без учета передвижных источников)**

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                        | ЭНК,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>максимальная<br>разовая,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>среднесуточная,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБЧВ,<br>мг/м <sup>3</sup> | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                             | 3                         | 4                                                    | 5                                           | 6                          | 7                        | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                       |                           |                                                      | 0.04                                        |                            | 3                        | 0.057274                                    | 0.5416911                                            | 13.5422775        |
| 0143      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                          |                           | 0.01                                                 | 0.001                                       |                            | 2                        | 0.00218164                                  | 0.0233246                                            | 23.3246           |
| 0146      | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                                                                                          |                           |                                                      | 0.002                                       |                            | 2                        | 0.000229                                    | 0.00322                                              | 1.61              |
| 0164      | Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)                                                                                                                                    |                           |                                                      | 0.001                                       |                            | 2                        | 0.0001347                                   | 0.001892                                             | 1.892             |
| 0168      | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                                                                                                                   |                           |                                                      | 0.02                                        |                            | 3                        | 0.0000944                                   | 0.00000884                                           | 0.000442          |
| 0184      | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                          |                           | 0.001                                                | 0.0003                                      |                            | 1                        | 0.000172                                    | 0.0000161                                            | 0.05366667        |
| 0207      | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                                                                                                        |                           |                                                      | 0.05                                        |                            | 3                        | 0.0000806                                   | 0.001131                                             | 0.02262           |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        |                           | 0.2                                                  | 0.04                                        |                            | 2                        | 0.22078164                                  | 0.96511588                                           | 24.127897         |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             |                           | 0.4                                                  | 0.06                                        |                            | 3                        | 0.260377007                                 | 1.133182524                                          | 18.8863754        |
| 0326      | Озон (435)                                                                                                                                                                    |                           | 0.16                                                 | 0.03                                        |                            | 1                        | 0.0001014                                   | 0.001424                                             | 0.04746667        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          |                           | 0.15                                                 | 0.05                                        |                            | 3                        | 0.033139                                    | 0.1435175                                            | 2.87035           |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |                           | 0.5                                                  | 0.05                                        |                            | 3                        | 0.0713639                                   | 0.298718746                                          | 5.97437492        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             |                           | 5                                                    | 3                                           |                            | 4                        | 0.207672558                                 | 0.9024559                                            | 0.30081863        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |                           | 0.02                                                 | 0.005                                       |                            | 2                        | 0.00056397                                  | 0.00622929                                           | 1.245858          |
| 0344      | Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |                           | 0.2                                                  | 0.03                                        |                            | 2                        | 0.000417                                    | 0.0065946                                            | 0.21982           |
| 0616      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                |                           | 0.2                                                  |                                             |                            | 3                        | 0.047207                                    | 1.384364                                             | 6.92182           |
| 0621      | Метилбензол (349)                                                                                                                                                             |                           | 0.6                                                  |                                             |                            | 3                        | 0.013982                                    | 0.017296                                             | 0.02882667        |
| 0827      | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                                                                                                  |                           |                                                      | 0.01                                        |                            | 1                        | 0.000000675                                 | 0.00001859                                           | 0.001859          |
| 1119      | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                          |                           |                                                      |                                             | 0.7                        |                          | 0.00426                                     | 0.00134                                              | 0.00191429        |
| 1210      | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                           |                           | 0.1                                                  |                                             |                            | 4                        | 0.002567                                    | 0.0033072                                            | 0.033072          |
| 1301      | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                               |                           | 0.03                                                 | 0.01                                        |                            | 2                        | 0.007891                                    | 0.0343388                                            | 3.43388           |

|              |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |              |

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|





|                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |  |  |  |      |  |            |             |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|--|------|--|------------|-------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                | диоксид кремния в %: 70-20 (                       |  |  |  |      |  |            |             |            |
| 2930                                                                                                                                                                                                                           | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) |  |  |  | 0.04 |  | 0.002      | 0.0988      | 2.47       |
| 2936                                                                                                                                                                                                                           | Пыль древесная (1039*)                             |  |  |  | 0.1  |  | 0.0702     | 0.0003032   | 0.003032   |
| В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |  |  |  |      |  | 1.82364989 | 15.28987947 | 197.883299 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                    |  |  |  |      |  |            |             |            |

Таблица 3.3.3.3 – Таблица групп суммации

| Номер группы суммации                                                                                                                                                                                                                                                       | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 07(31)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0301<br>0330               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                              |
| 33(24)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0301<br>0326<br>1325       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Озон (435)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                          |
| 35(27)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0184<br>0330               | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                |
| 41(35)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0330<br>0342               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                       |
| 59(71)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0342<br>0344               | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                 |
| 57(81)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0207<br>0330               | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                              |
| Пыли                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2902<br>2908               | Взвешенные частицы (116)<br>Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2930<br>2936               | %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)<br>Пыль древесная (1039*) |
| Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА. |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |

3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|              |              |              |              |              |
|              |              |              |              |              |
|              |              |              |              |              |
|              |              |              |              |              |

3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период строительства

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложении 17.

3.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

В соответствии с ОНД – 86 п.5.21 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$

$\Phi = 0,01H$  при  $H > 10м,$

$\Phi = 0,1$  при  $H \leq 10 м.$

Здесь  $M$  (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;  $H$  (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники до 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.3.7.1.

Таблица 3.3.7.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ<br>ориен-<br>тир.<br>без-<br>опасн.<br>УВ,мг/м <sup>3</sup> | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средне-<br>взве-<br>шенная<br>высота,<br>м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расче-<br>тов |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                       | 3                                               | 4                                                | 5                                                                | 6                                | 7                                                 | 8                                          | 9                                                      |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) |                                                 | 0.04                                             |                                                                  | 0.057274                         | 2                                                 | 0.1432                                     | Да                                                     |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.01                                            | 0.001                                            |                                                                  | 0.00218164                       | 2                                                 | 0.2182                                     | Да                                                     |
| 0146                          | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                    |                                                 | 0.002                                            |                                                                  | 0.000229                         | 2                                                 | 0.0115                                     | Нет                                                    |
| 0164                          | Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)                                              |                                                 | 0.001                                            |                                                                  | 0.0001347                        | 2                                                 | 0.0135                                     | Нет                                                    |
| 0168                          | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                             |                                                 | 0.02                                             |                                                                  | 0.0000944                        | 2                                                 | 0.0005                                     | Нет                                                    |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)                                                       | 0.4                                             | 0.06                                             |                                                                  | 0.260377007                      | 2                                                 | 0.6509                                     | Да                                                     |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 0.15                                            | 0.05                                             |                                                                  | 0.033139                         | 2                                                 | 0.2209                                     | Да                                                     |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 5                                               | 3                                                |                                                                  | 0.207672558                      | 2                                                 | 0.0415                                     | Нет                                                    |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                         | 0.2                                             |                                                  |                                                                  | 0.047207                         | 2                                                 | 0.236                                      | Да                                                     |
| 0621                          | Метилбензол (349)                                                                       | 0.6                                             |                                                  |                                                                  | 0.013982                         | 2                                                 | 0.0233                                     | Нет                                                    |
| 0827                          | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                            |                                                 | 0.01                                             |                                                                  | 0.000000675                      | 2                                                 | 0.00000675                                 | Нет                                                    |
| 1119                          | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                    |                                                 |                                                  | 0.7                                                              | 0.00426                          | 2                                                 | 0.0061                                     | Нет                                                    |

Инв. № подл

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |      |            |   |        |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|------------|---|--------|-----|
| 1210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 0.1   |        |      | 0.002567   | 2 | 0.0257 | Нет |
| 1301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 0.03  | 0.01   |      | 0.007891   | 2 | 0.263  | Да  |
| 1401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 0.35  |        |      | 0.010568   | 2 | 0.0302 | Нет |
| 2704                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 5     | 1.5    |      | 0.00083    | 2 | 0.0002 | Нет |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               |       |        | 1    | 0.033566   | 2 | 0.0336 | Нет |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1     |        |      | 0.21911    | 2 | 0.2191 | Да  |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.5   | 0.15   |      | 0.02912    | 2 | 0.0582 | Нет |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3   | 0.1    |      | 0.3605194  | 2 | 1.2017 | Да  |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |       |        | 0.04 | 0.002      | 2 | 0.050  | Нет |
| 2936                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            |       |        | 0.1  | 0.0702     | 2 | 0.702  | Да  |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |      |            |   |        |     |
| 0184                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                                                                              | 0.001 | 0.0003 |      | 0.000172   | 2 | 0.172  | Да  |
| 0207                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                                                                                                                                                            |       | 0.05   |      | 0.0000806  | 2 | 0.0002 | Нет |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2   | 0.04   |      | 0.22078164 | 2 | 1.1039 | Да  |
| 0326                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Озон (435)                                                                                                                                                                                                                        | 0.16  | 0.03   |      | 0.0001014  | 2 | 0.0006 | Нет |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5   | 0.05   |      | 0.0713639  | 2 | 0.1427 | Да  |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.02  | 0.005  |      | 0.00056397 | 2 | 0.0282 | Нет |
| 0344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.2   | 0.03   |      | 0.000417   | 2 | 0.0021 | Нет |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05  | 0.01   |      | 0.007891   | 2 | 0.1578 | Да  |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Нi*Mi)/Сумма(Mi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с |                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |      |            |   |        |     |
| 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |      |            |   |        |     |

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова, версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами представленными в таблице 3.3.7.2. Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения объекта, взят расчетный прямоугольник размером 1012х920 м с шагом сетки 10000 м – на период строительных работ, угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°.

Таблица 3.3.7.2 - Параметры расчетного прямоугольника

| № | Полное описание площадки |     | Ширина, | Высота | Шаг,<br>(м) |
|---|--------------------------|-----|---------|--------|-------------|
|   | Координаты середины (м)  |     |         |        |             |
|   | X                        | Y   | м       | м      |             |
| 1 | 501                      | 655 | 1012    | 1920   | 92          |

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период строительства.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001-0007 (разработка грунта, обратная засыпка, сварочные работы, газорезка металла, лакокрасочные работы, работа дизель генератора и компрессора, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось без учета значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по Туркестанкой области – Приложение 7.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 6 веществ из 30 выбрасываемых загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблицах 3.3.7.3.

Таблица 3.3.7.3 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания

| Код  | ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См       | РП       | СЗЗ       | ЖЗ       | ФТ        | Граница области возд. | Колич. ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасности |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------------------|------------|------------------|-----------------|
| 0123 |    | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 15.3422  | 1.089407 | нет расч. | 0.194345 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.4000000*       | 3               |
| 0143 |    | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 23.3762  | 1.659875 | нет расч. | 0.296114 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0100000        | 2               |
| 0146 |    | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                                                                                                                                              | 1.2269   | 0.087116 | нет расч. | 0.015541 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0200000*       | 2               |
| 0164 |    | Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)                                                                                                                                                                                        | 1.4433   | 0.102485 | нет расч. | 0.018283 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0100000*       | 2               |
| 0168 |    | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                                                                                                                                                                       | 0.0506   | 0.003591 | нет расч. | 0.000641 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.2000000*       | 3               |
| 0184 |    | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                                                                              | 18.4297  | 1.308642 | нет расч. | 0.233456 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0010000        | 1               |
| 0207 |    | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                                                                                                                                                            | 0.0173   | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.5000000*       | 3               |
| 0301 |    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 14.3420  | 5.550530 | нет расч. | 1.977719 | нет расч. | нет расч.             | 7          | 0.2000000        | 2               |
| 0304 |    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 7.0728   | 3.380100 | нет расч. | 1.201888 | нет расч. | нет расч.             | 7          | 0.4000000        | 3               |
| 0326 |    | Озон (435)                                                                                                                                                                                                                        | 0.0226   | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.1600000        | 1               |
| 0328 |    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 6.9409   | 2.096519 | нет расч. | 0.529817 | нет расч. | нет расч.             | 5          | 0.1500000        | 3               |
| 0330 |    | Сера диоксид (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 1.4273   | 0.696713 | нет расч. | 0.249098 | нет расч. | нет расч.             | 6          | 0.5000000        | 3               |
| 0337 |    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.7529   | 0.192375 | нет расч. | 0.069987 | нет расч. | нет расч.             | 7          | 5.0000000        | 4               |
| 0342 |    | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 1.0072   | 0.164221 | нет расч. | 0.045879 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0200000        | 2               |
| 0344 |    | Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.2234   | 0.015863 | нет расч. | 0.002830 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.2000000        | 2               |
| 0616 |    | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 8.4304   | 1.374608 | нет расч. | 0.384031 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.2000000        | 3               |
| 0621 |    | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0.8323   | 0.135713 | нет расч. | 0.037915 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.6000000        | 3               |
| 0827 |    | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                                                                                                                                                      | 0.0002   | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.1000000*       | 1               |
| 1119 |    | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этилглицероля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                              | 0.2174   | 0.035442 | нет расч. | 0.009902 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.7000000        | -               |
| 1210 |    | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 0.9168   | 0.149496 | нет расч. | 0.041765 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.1000000        | 4               |
| 1301 |    | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 2.7689   | 1.372519 | нет расч. | 0.487976 | нет расч. | нет расч.             | 4          | 0.0300000        | 2               |
| 1325 |    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 1.6614   | 0.823512 | нет расч. | 0.292785 | нет расч. | нет расч.             | 4          | 0.0500000        | 2               |
| 1401 |    | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 1.0784   | 0.175844 | нет расч. | 0.049126 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.3500000        | 4               |
| 2704 |    | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 0.0277   | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | 1          | 5.0000000        | 4               |
| 2752 |    | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 1.1989   | 0.195480 | нет расч. | 0.054612 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 1.0000000        | -               |
| 2754 |    | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 3.4734   | 0.725103 | нет расч. | 0.290955 | нет расч. | нет расч.             | 6          | 1.0000000        | 4               |
| 2902 |    | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 6.2404   | 0.443112 | нет расч. | 0.079049 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.5000000        | 3               |
| 2908 |    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 128.7650 | 9.143238 | нет расч. | 1.631111 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.3000000        | 3               |
| 2930 |    | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                | 5.3575   | 0.380419 | нет расч. | 0.067865 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.0400000        | -               |
| 2936 |    | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            | 75.2190  | 5.341084 | нет расч. | 0.952825 | нет расч. | нет расч.             | 1          | 0.1000000        | -               |
| 07   |    | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 15.7693  | 6.247146 | нет расч. | 2.226783 | нет расч. | нет расч.             | 7          |                  |                 |
| 33   |    | 0301 + 0326 + 1325                                                                                                                                                                                                                | 16.0260  | 6.376954 | нет расч. | 2.271314 | нет расч. | нет расч.             | 7          |                  |                 |
| 35   |    | 0184 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 19.8571  | 1.516274 | нет расч. | 0.407495 | нет расч. | нет расч.             | 7          |                  |                 |

|              |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|              |              |              |              |              |              |

|    |                           |         |          |           |          |           |           |   |  |  |
|----|---------------------------|---------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|---|--|--|
| 41 | 0330 + 0342               | 2.4345  | 0.798356 | нет расч. | 0.287335 | нет расч. | нет расч. | 7 |  |  |
| 57 | 0207 + 0330               | 1.4446  | 0.697333 | нет расч. | 0.249221 | нет расч. | нет расч. | 7 |  |  |
| 59 | 0342 + 0344               | 1.2306  | 0.174597 | нет расч. | 0.047682 | нет расч. | нет расч. | 2 |  |  |
| Пл | 2902 + 2908 + 2930 + 2936 | 98.9718 | 7.027702 | нет расч. | 1.253710 | нет расч. | нет расч. | 1 |  |  |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) – только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются по диоксиду азота, взвешенным частицам и т.д.

Превышения предельно-допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 9.

### 3.3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства приведены в Приложении 17.

Согласно Приказу Министра ЭГипР РК от 10.03.2021 года №63 (п.24) «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», расчёт нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется только для стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания на период СМР настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

### 3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов. Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства приведены в Приложении 17.

Согласно Приказу Министра ЭГипР РК от 10.03.2021 года №63 (п.24) «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», расчёт нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется только для стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих ве-

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  |

ществ от двигателей внутреннего сгорания на период СМР настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

**3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха**

В процессе эксплуатации основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться площадка узла запуска очистного и диагностического устройства (УЗОУ-1), площадка конденсатосборника.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта будут являться:

- дымовая труба котла блока подготовки теплоносителя;
- Дымовая труба блок оператора;
- Продувочные свечи при проверке предохранительно-сбросного клапана (ПСК);
- Неплотности оборудования;

**3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

Всего в период эксплуатации установлено 28 источников выбросов, из которых 28 организованных источника и 6 неорганизованных.

**Перечень источников загрязнения атмосферы:**

Организованные:

Узел переключения:

№0001-0002 – сбросные свечи с СППК (залповый источник).

№0003 – продувочная свеча (залповый источник).

Узел очистки и подогрева газа:

№0004-0005 – продувочные свечи с ПКО (залповый источник);

№0006-0007 – продувочная свеча (залповый источник).

Блок редуцирования:

№0008-0009 – сброс газа с ПСК (залповый источник),

№0010-0011 – продувочная свеча (залповый источник),

№0012-0013 – сброс газа с предохранительного клапана (ПК) (залповый источник),

№0014-0016 – сброс газа с ПСК (залповый источник),

№0017-0018 – продувочная свеча (залповый источник),

№0019 – дефлектор блока редуцирования.

Блок подогрева теплоносителя:

№0020-0021 – дымовые трубы котлов,

№0022-0023 – продувочные свечи (залповый источник).

Блок операторной:

№0024 – дымовая труба котла,

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 48<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |

№0025 – продувочная свеча (залповый источник).

Узел учета расхода газа:

№0026 – продувочная свеча (залповый источник).

Блок автоматической одоризации газа:

№0027 – продувочная свеча (залповый источник).

Емкость конденсата:

№0028 – Продувочная свеча (залповый источник).

№0029-0036 – Дымовые трубы конвекторов БЕТА;

Неорганизованные:

Узел переключения:

6001 – неплотности оборудования.

Узел подогрева газа:

6002 – неплотности оборудования.

Блок подготовки теплоносителя:

6003 – неплотности оборудования.

Блок учета расхода газа:

6004 – неплотности оборудования.

Емкость конденсата:

6005 – неплотности оборудования.

Площадка охранного крана ОК:

6006 – неплотности оборудования.

Источниками выделения неорганизованных источников №6001-6006 являются:

1) Неплотности оборудования (001) – выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от неплотностей оборудования являются метан, сероводород, углеводороды предельные C6-C12.

2) Конвектор БЕТА (001) – используется в зимний период в качестве обогревателя ГРП. Расход газа на конвектор составляет – 0,43 м3/час. Мощность конвектора равна 3,9 кВт. Во время эксплуатации конвекторов в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, сера диоксид и углерода оксид.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 14.

3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

В таблице 3.4.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБЧВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.4.3.2

Таблица 3.4.3.1 – Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества    | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>су-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБЧВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс веще-<br>ства<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс веще-<br>ства<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                         | 3             | 4                                            | 5                                         | 6              | 7                             | 8                                                | 9                                                         | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4) |               |                                              | 0.2                                       | 0.04           | 2                             | 0.0245652                                        | 0.838148                                                  | 20.9537           |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид)             |               |                                              | 0.4                                       | 0.06           | 3                             | 0.0040216                                        | 0.1362428                                                 | 2.27071333        |

|             |                                                                         |         |          |    |               |               |            |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----|---------------|---------------|------------|
| 0330        | Серa диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серa (IV) оксид) (     | 0.5     | 0.05     | 3  | 0.000022068   | 0.00054992    | 0.0109984  |
| 0333        | Сероводород (Дигидросульфид) (                                          | 0.008   |          | 2  | 0.0001602656  | 0.00008722422 | 0.01090303 |
| 0337        | Углерод оксид (Оксид углерода,                                          | 5       | 3        | 4  | 0.00864       | 0.1568        | 0.05226667 |
| 0410        | Метан (727*)                                                            |         |          | 50 | 17.117041     | 9.6275858     | 0.19255172 |
| 0416        | Смесь углеводородов предельных                                          |         |          | 30 | 0.005087604   | 0.00279803968 | 0.00009327 |
|             | С6-С10 (1503*)                                                          |         |          |    |               |               |            |
| 0703        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       |         | 0.000001 | 1  | 0.0000000004  | 0.00000004    | 0.04       |
| 1716        | Смесь природных меркаптанов /в                                          | 0.00005 |          | 3  | 0.0003625963  | 0.00018651334 | 3.73026682 |
|             | пересчете на этилмеркаптан/<br>(Одорант СПМ – ТУ 51-8                   |         |          |    |               |               |            |
| 2754        | Алканы С12-19 /в пересчете на<br>С/(Углеводороды предельные С12-<br>С19 | 1       |          | 4  | 0.0408        | 1.5452        | 1.5452     |
| В С Е Г О : |                                                                         |         |          |    | 17.2007003343 | 12.3075983372 | 28.8066932 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ,т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.4.3.2 – Таблица групп суммации

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                     |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                       |
|                       |                            | Площадка-01,Площадка 1                                                  |
| 6007                  | 0301                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
|                       | 0330                       | Серa диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серa (IV) оксид) (516) |
| 6044                  | 0330                       | Серa диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серa (IV) оксид) (516) |
|                       | 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |

3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации

Аварийные выбросы. Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных выбросов.

Аварийные выбросы не нормируются. Для их предотвращения разрабатываются и проводятся профилактические мероприятия.

Залповые выбросы. Согласно техническому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы. К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, повышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (ПДВ).

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |



Залповые выбросы газораспределительных сетей являются специфической частью технологического процесса. Они связаны с работой предохранительно-сбросного клапана при повышении давления за регулятором, что сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу, планово-предупредительные ремонты технологического оборудования.

Результаты расчетов залповых выбросов приведены в Приложении 11.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 3.4.5.1.

Таблица 3.4.5.1 – Перечень источников залповых выбросов

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества          | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, сек. | Годовая величина залповых выбросов, т/год |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                        |                                | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                 |                                           |
| 1                                                      | 2                              | 3                    | 4               | 5                      | 6                               | 7                                         |
| 0001, 0002 – сбросная свеча с СППК                     | Метан                          | -                    | 0,346461        | 18                     | 3                               | 0,007484                                  |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 | -                    | 0,000103        | 18                     | 3                               | 0,0000022                                 |
|                                                        | Сероводород                    | -                    | 0,00000321      | 18                     | 3                               | 0,000000069                               |
|                                                        | Смесь природных меркаптанов    | -                    | 0,0000073       | 18                     | 3                               | 0,000000159                               |
| 0003– Продувочная свеча                                | Метан                          | -                    | 3,770858        | 1                      | 2                               | 0,004525                                  |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 | -                    | 0,001121        | 1                      | 2                               | 0,000001345                               |
|                                                        | Сероводород                    | -                    | 0,000035        | 1                      | 2                               | 0,000000042                               |
|                                                        | Смесь природных меркаптанов    | -                    | 0,000080        | 1                      | 2                               | 0,000000096                               |
| 0004–0005 – Продувочная свеча с ПКО                    | Метан                          | -                    | 4,0624235       | 365                    | 5                               |                                           |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 | -                    | 0,0012072       | 365                    | 5                               | 3,5586830                                 |
|                                                        | Сероводород                    | -                    | 0,0000377       | 365                    | 5                               | 0,0010575                                 |
|                                                        | Смесь природных меркаптанов    | -                    | 0,0000862       | 365                    | 5                               | 0,0000330                                 |
| 0006 –0007 – Продувочная свеча РПР                     | Метан                          |                      | 7,5417156       | 1                      | 3                               | 0,0090501                                 |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 |                      | 0,0022412       | 1                      | 3                               | 0,0000027                                 |
|                                                        | Сероводород                    |                      | 0,0000700       | 1                      | 3                               | 0,0000001                                 |
|                                                        | Смесь природных меркаптанов    |                      | 0,0001600       | 1                      | 3                               | 0,0000002                                 |
| 0008–0009– Сброс газа с ПСК                            | Метан                          | -                    | 0,0000126       | 1                      | 5                               | 0,0000003                                 |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 | -                    | 0,0000000037    | 1                      | 5                               | 0,0000000001                              |
|                                                        | Сероводород                    | -                    | 0,0000000001    | 1                      | 5                               | 0,000000000003                            |
|                                                        | Смесь природных меркаптанов    | -                    | 0,0000000003    | 1                      | 5                               | 0,00000000001                             |
| 0010 – Продувочная свеча                               | Метан                          | -                    | 0,077001        | 1                      | 5                               | 0,000092                                  |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 | -                    | 0,000023        | 1                      | 5                               | 0,00000003                                |
|                                                        | Сероводород                    | -                    | 0,000001        | 1                      | 5                               | 0,000000001                               |
|                                                        | Смесь природных меркаптанов    | -                    | 0,000002        | 1                      | 5                               | 0,000000002                               |
| 0011 – Продувочная свеча                               | Метан                          | -                    | 0,012320        | 1                      | 5                               | 0,000015                                  |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 | -                    | 0,000004        | 1                      | 5                               | 0,000000004                               |
|                                                        | Сероводород                    | -                    | 0,0000001       | 1                      | 5                               | 0,0000000001                              |
|                                                        | Смесь природных меркаптанов    | -                    | 0,0000003       | 1                      | 5                               | 0,0000000003                              |
| 0012–0013 – Сброс газа с ПК                            | Метан                          | -                    | 0,0673055       | 18                     | 3                               | 0,0014538                                 |
|                                                        | Углеводороды предельные C6–C10 | -                    | 0,0000200       | 18                     | 3                               | 0,0000004                                 |

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 51<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |

|              |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Инв. № подл. |
|              |              |              |              |              |              |

|                               |                                |   |               |    |    |                |
|-------------------------------|--------------------------------|---|---------------|----|----|----------------|
| 0014 – Сброс газа с ПК        | Сероводород                    | - | 0,00000006    | 18 | 3  | 0,000000001    |
|                               | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,00000014    | 18 | 3  | 0,000000003    |
|                               | Метан                          | - | 0,002936      | 18 | 3  | 0,000063       |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,0000001     | 18 | 3  | 0,000000002    |
|                               | Сероводород                    | - | 0,000000003   | 18 | 3  | 0,000000001    |
| 0015-0016 – Сброс газа с ПК   | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,00000001    | 18 | 3  | 0,000000001    |
|                               | Метан                          | - | 0,003135      | 18 | 3  | 0,000068       |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,0000001     | 18 | 3  | 0,000000002    |
|                               | Сероводород                    | - | 0,000000003   | 18 | 3  | 0,000000001    |
| 0017 – Продувочная свеча      | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,000000007   | 18 | 3  | 0,000000001    |
|                               | Метан                          | - | 0,041339      | 1  | 5  | 0,000050       |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,0000012     | 1  | 5  | 0,000000001    |
|                               | Сероводород                    | - | 0,00000004    | 1  | 5  | 0,0000000005   |
| 0018 – Продувочная свеча      | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,0000001     | 1  | 5  | 0,000000001    |
|                               | Метан                          | - | 0,057010      | 1  | 5  | 0,000068       |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,0000017     | 1  | 5  | 0,000000002    |
|                               | Сероводород                    | - | 0,0000001     | 1  | 5  | 0,000000001    |
| 0022-0023 – Продувочная свеча | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,000000004   | 2  | 30 | 0,000000000009 |
|                               | Метан                          | - | 0,000180      | 2  | 30 | 0,00000004     |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,00000001    | 2  | 30 | 0,00000000001  |
|                               | Сероводород                    | - | 0,0000000002  | 2  | 30 | 0,000000000004 |
| 0025 – Продувочная свеча      | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,0000000002  | 2  | 30 | 0,000000000005 |
|                               | Метан                          | - | 0,000090      | 2  | 30 | 0,00000002     |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,000000003   | 2  | 30 | 0,00000000001  |
|                               | Сероводород                    | - | 0,0000000001  | 2  | 30 | 0,000000000002 |
| 0026 – Продувочная свеча      | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,0000000002  | 2  | 30 | 0,000000000005 |
|                               | Метан                          | - | 0,942714      | 1  | 3  | 0,001131       |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,000280      | 1  | 3  | 0,00000003     |
|                               | Сероводород                    | - | 0,000009      | 1  | 3  | 0,00000001     |
| 0027 – Продувочная свеча      | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,000020      | 1  | 3  | 0,000000002    |
|                               | Метан                          | - | 0,000006      | 18 | 3  | 0,0000001      |
|                               | Углеводороды предельные C6-C10 | - | 0,0000000002  | 18 | 3  | 0,000000000004 |
|                               | Сероводород                    | - | 0,00000000001 | 18 | 3  | 0,000000000001 |
|                               | Смесь природных меркаптанов    | - | 0,00000000001 | 18 | 3  | 0,000000000003 |

Согласно Приказу МЭГУП РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 – «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников (от продувочных

63/2024-РООС

свеч, сбросных свечей ПСК) на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 10.

3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации  
В соответствии с ОНД – 86 п.5.21 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.}} > \Phi;$$
$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$
$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь М (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м3) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.4.7.1.

Таблица 3.4.7.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

| Код                                                           | Наименование                                                                                                      | ПДК                          | ПДК                                | ОБЧВ                               | Выброс                 | Средне-<br>взве-<br>шенная<br>высота,<br>м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| загр.<br>веще-<br>ства                                        | вещества                                                                                                          | максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | средне-<br>суточ-<br>ная,<br>мг/м3 | ориентир.<br>безопасн.<br>ЧВ,мг/м3 | вещества<br>г/с<br>(М) |                                                   |                                            |                                                   |
| 1                                                             | 2                                                                                                                 | 3                            | 4                                  | 5                                  | 6                      | 7                                                 | 8                                          | 9                                                 |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.4                          | 0.06                               |                                    | 0.0040216              | 6.8                                               | 0.0101                                     | Нет                                               |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 5                            | 3                                  |                                    | 0.00864                | 3.1                                               | 0.0017                                     | Нет                                               |
| 0410                                                          | Метан (727*)                                                                                                      |                              |                                    | 50                                 | 17.117041              | 5.71                                              | 0.3423                                     | Да                                                |
| 0416                                                          | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                                                                     |                              |                                    | 30                                 | 0.005087604            | 5.72                                              | 0.0002                                     | Нет                                               |
| 0703                                                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 |                              | 0.000001                           |                                    | 0.0000000004           | 7.3                                               | 0.00004                                    | Нет                                               |
| 1716                                                          | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)                      | 0.00005                      |                                    |                                    | 0.0003625963           | 5.72                                              | 7.2519                                     | Да                                                |
| 2754                                                          | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                            |                                    |                                    | 0.0408                 | 6.4                                               | 0.0408                                     | Нет                                               |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                   |                              |                                    |                                    |                        |                                                   |                                            |                                                   |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.2                          | 0.04                               |                                    | 0.0245652              | 6.8                                               | 0.1228                                     | Да                                                |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.5                          | 0.05                               |                                    | 0.000022068            | 2.93                                              | 0.00004436                                 | Нет                                               |
| 0333                                                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.008                        |                                    |                                    | 0.0001602656           | 5.71                                              | 0.020                                      | Нет                                               |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sup>2</sup>\*М<sub>и</sub>)/Сумма(М<sub>и</sub>), где Н<sub>и</sub> – фактическая высота ИЗА, М<sub>и</sub> – выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub> берется ОБЧВ, при отсутствии ОБЧВ – ПДК<sub>с.с.</sub>

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами представленными в таблице 3.4.7.2.

Таблица 3.4.7.2- Параметры расчетного прямоугольника

| № | Полное описание площадки |     | Ширина, | Высота | Шаг,<br>(м) |
|---|--------------------------|-----|---------|--------|-------------|
|   | Координаты середины (м)  |     |         |        |             |
|   | X                        | Y   | м       | м      |             |
| 1 | 500                      | 658 | 1023    | 930    | 93          |

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на санитарно-защитной и жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период эксплуатации.

В соответствии с Таблицей 3.4.7.1 необходимо проведения расчета по 5 веществам: метану, смеси природных меркаптанов, смеси углеводородов предельных C6-C10, сероводороду, диоксиду азота. Однако метан, смесь природных меркаптанов, сероводород, смесь углеводородов предельных C6-C10 выделяются при залповых выбросах. Согласно Приказу Министра ЭГПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 – «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников (от продувочных свеч, сбросных свечей ПСК) (т/год) на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Моделирование выполнялось без учета значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приложение 7).

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 3.4.7.3.

Таблица 3.4.7.3 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                          | См      | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ        | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасности |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|-----------|-----------------------|------------------------|------------|------------------|-----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 1.3126  | 0.371224 | 0.518703 | 0.170911 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 11         | 0.2000000        | 2               |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.1080  | 0.030600 | 0.042799 | 0.014016 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 11         | 0.4000000        | 3               |
| 0330   | Сера диоксид (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.0030  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 9          | 0.5000000        | 3               |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 0.0298  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 30         | 0.0080000        | 2               |
| 0337   | Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.1018  | 0.010687 | 0.001353 | 0.019186 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 8          | 5.0000000        | 4               |
| 0410   | Метан (727*)                                                                                                       | 0.5036  | 0.420198 | 0.430102 | 0.189465 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 30         | 50.0000000       | -               |
| 0416   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                      | 0.0002  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 30         | 30.0000000       | -               |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0002  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 2          | 0.0000100*       | 1               |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Опорант СПМ – ТУ 51- 81-88) (526)                      | 10.1636 | 8.602620 | 8.761276 | 3.958828 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 30         | 0.0000500        | 3               |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.8187  | 0.259132 | 0.387236 | 0.072534 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 3          | 1.0000000        | 4               |
| 07     | 0301 + 0330                                                                                                        | 1.3156  | 0.371465 | 0.519095 | 0.170945 | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 11         |                  |                 |
| 44     | 0330 + 0333                                                                                                        | 0.0328  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.             | нет расч.              | 39         |                  |                 |

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются лишь по диоксиду азота.

Превышения предельно-допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 54   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |      |

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что эксплуатация газопровода является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие выбросов при эксплуатации можно считать минимальными.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 14.

**3.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации**

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период эксплуатации приведены в Приложении 12.

Согласно Приказу Министра ЭГПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 – «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников (от продувочных свеч, сбросных свечей ПСК) (т/год) на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

**3.5 Организация санитарно – защитной зоны**

**Период строительства**

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

**Период эксплуатации**

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 устанавливаются санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы.

- АГРС – для газораспределительных станций магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана размер СЗЗ должен быть не менее 300 м (пп. 29, п. 3, Приложение 1). АГРС отнести к объекту III класса опасности.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 55<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |

- газопровод-отвод относится к магистральным трубопроводам, в связи с чем в соответствии с вышеуказанным документом для магистральных трубопроводов углеводородного сырья создаются санитарные разрывы. В данном случае для линейной части газопровода при диаметре 300-600 мм санитарный разрыв должен быть не менее (Приложение 3 к СП №237), линейную часть МГ можно отнести к IV классу опасности по СЗЗ:

- 150 м - до города и населенных пунктов; коллективных садов и дачных поселков; тепличных комбинатов, отдельных общественных зданий с массовым скоплением людей;

- 125 м - до отдельных малоэтажных зданий, сельскохозяйственных полей и пастбищ, полевых станков;

- 25 м - до магистральных оросительных каналов, рек, водоемов, водозаборных сооружений.

В соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 граница СЗЗ для проектируемой АГРС установлена от границы территории промышленной площадки равной 300 м.

Согласно результатам расчетов рассеивания превышений ПДК<sub>мр</sub> на границе СЗЗ (равной 300м) не выявлено. По всем веществам показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

Согласно п. 50 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2, СЗЗ для предприятий II и III классов предусматривает максимальное озеленение — не менее 50 % площади с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

В границах СЗЗ и на территории проектируемого объекта отсутствуют другие отрасли промышленности, а именно объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов; комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В границах СЗЗ также отсутствуют вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

Согласно п.9 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2, установленная (окончательная) СЗЗ определяется на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Для подтверждения расчетных размеров СЗЗ составлена программа натурных исследований и измерений, приведенная в таблице 4.3.2

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС |  | 56   |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |  |      |

Таблица 4.3.2 – Программа натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных размеров СЗЗ

| №№<br>пп           | Перечень контролируемых показателей и веществ     | Контрольные точки проведения исследований и измерений                          | Периодичность контроля                            | Кто проводит исследований и измерений | Режим работы предприятия (объекта) |
|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Атмосферный воздух |                                                   |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| 1.                 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | Контрольные точки на границе СЗЗ: Север- (Точка-1); Северо-восток – (Точка-2). | 1 раз в квартал                                   | Аккредитованная лаборатория           | Штатный режим                      |
| 2.                 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| 3.                 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| 4.                 | Смесь углеводородов предельных С6-С10             |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| 5.                 | Сероводород                                       |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| 6.                 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                 |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| 7.                 | Метан                                             |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| Шум                |                                                   |                                                                                |                                                   |                                       |                                    |
| 8.                 | Замер уровня шума                                 | Контрольные точки на границе СЗЗ: Север- (Точка-1); Северо-восток – (Точка-2). | 4 раз в год (по сезонно) в дневное и ночное время | Аккредитованная лаборатория           | Штатный режим                      |

### 3.6 Определение категории опасности предприятия

Намечаемая деятельность относится ко II-ой категории в соответствии с пп.7.13 п.7 («транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов») Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI (далее – Кодекс).

### 3.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
3. сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |

8. повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду.

### 3.7.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий техрегламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками расхода топлива, давления, температур, влажности, освещения и т. д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

### 3.7.2 Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

«Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охраны природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охраны природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Мониторинг эмиссий проводится аккредитованной лабораторией, выбираемой на основании тендера.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг эмиссий выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов ЭВ в атмосферу, действующих в РК. Этот метод применяется для расчета выбросов от неорганизованных источников, а также выбросов от ряда мелких организованных источников.

Согласно РНД 211.3.01.06-97 и СТ РК 1517-2006 «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативными значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности». При этом необходимо учитывать удельный вклад каждого источника загрязнения атмосферы в валовый выброс предприятия и относительную опасность выбрасываемого в атмосферу загрязняющего вещества.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 58<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |



Контроль за соблюдением нормативов НДВ проводятся на источниках выбросов загрязняющих веществ (дымовых, выхлопных трубах) в точках, специально оборудованных пробоотборниками. Контроль следует проводить в соответствии с аттестованными методиками.

К 1-ой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при  $C_{max}/ПДК$   $> 0,5$  выполняется условие:

$$M / ПДК \times H > 0,01$$

где:  $C_{max}$  — максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$M$  — максимальный разовый выброс из вещества, г/с;

$H$  — высота источника, м (при  $H < 10$  м принимается для  $H=10$  м).

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Источники второй категории не реже 1 раза в год.

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов также контролируются параметры газо-воздушной смеси (температуру, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме №2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Определение категории источников приводятся в Приложении 15.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в Приложение 16.

**3.7.3 План-график внутренних проверок**

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства РК и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником, на которого оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются (ежеквартально):

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 59<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |



3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливмочными машинами;
- проведение приемки материалов без хранения на территории;
- отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки складываются на отведенной площадке основного строительства;
- площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;
- при восстановлении асфальтобетонных покрытий предусмотрено использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований, полотна и гидроизоляцию;
- все виды производственных отходов подлежат утилизации;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.
- организация экологической службы надзора;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;
- обеспечить высокую надежность и герметичность узлов (под приварку) на площадках охранных кранов для исключения выбросов загрязняющих веществ через неплотности оборудования.

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 61   |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              | Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |      |

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

**3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависят от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрасти. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета области Улытау. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществля

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 62<br>Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |            |

ется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

**Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель – генераторов;

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники
- прекращение работы дизель – генератора.

**Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 63   |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              | Лист |

полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40–60%.

Все предложенные мероприятия позволяют не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

**3.11 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух**

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилую зону, относятся:

- расположение участка проектируемых работ на значительном расстоянии от населенных мест;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.

Технологические мероприятия включают:

- применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- применение системы контроля загазованности;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования.

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля состояния окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

**3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

При определении значимости воздействия, которая является результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент окружающей среды, оцениваются следующие параметры:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |              |  |  |  |  | 64<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |

- интенсивность.

Таблица 3.12.1 – Оценка воздействия на атмосферный воздух

| Фактор воздействия     | Пространственный масштаб | Временной масштаб                   | Интенсивность воз-действия | Значимость воз-действия |
|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Период строительства   |                          |                                     |                            |                         |
| Строительство объектов | Локальный<br>1           | Продолжительное<br>воздействие<br>3 | Незначительная<br>1        | Низкая                  |
| Период эксплуатации    |                          |                                     |                            |                         |
| Эксплуатация объектов  | Локальный<br>1           | Постоянный<br>4                     | Незначительная<br>1        | Низкая                  |

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 65   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |

#### 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

#### 4.1 Поверхностные воды

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Республики Казахстан (Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы, 2006 г.), Туркестанская область относится к Арал-Сырдарьинскому гидрогеологическому бассейну.



- 1 - границы водохозяйственных бассейнов;  
2 - границы административных областей.

Рисунок 4.1.1 – Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

*Гидрографическая сеть в районе работ представлена Арыско-Туркестанским каналом.*

#### 4.2 Подземные воды

Гидрографическая сеть в районе работ представлена крупнейшими реками региона Сырдарья и Чу, протекающими по Туркестанской области. В области построены водохранилища, такие как Шардара, Бозен, Кенсей-Коскорган, Капшагай и Коксарай, для улучшения водоснабжения региона.

Территория строительства находится вне водоохранных зон и полос водного объекта.

### 4.3 Водопотребление и водоотведение

*В данном разделе указанные вопросы рассматриваются с точки зрения экологической безопасности проектируемой площадки.*

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на использование привозной воды из водопроводных сетей, а также вывоз жидких стоков. При этом расчет по водопотреблению и водоотведению при работе вспомогательных подрядных организаций и компаний в данном проекте рассматривается для оценки воздействия на проектируемую территорию, при этом данные вопросы относятся к компетенции самой подрядной организации.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по модернизации газораспределительной сети необходимо организовать в 1 смену, в связи с чем лагеря строительной бригады не предполагается.

Доставку рабочих к месту работы и обратно будет осуществлять транспорт подрядчика.



Проектными решениями рассмотрены требования по использованию на период строительства биотуалетов, что относится к компетенции подрядной организации.

**4.3.1 Водопотребление**

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на производственные, хоз-бытовые нужды в период строительства.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:

- питьевых нужд – бугулированная, привозная;
- хоз-бытовые нужды – привозное из распределительных сетей.
- производственные нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей.

В период эксплуатации предусматривается использование воды на:

- питьевые нужды – бугулированная, привозная;
- хоз – бытовые нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей.

**Период строительства**

Для хозяйственно-бытовых нужд в период строительства и эксплуатации будет использована вода привозная, поставляемая по договорам с водоснабжающими организациями с показателями качества воды соответствующими санитарным правилам “Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов”, утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

**Период эксплуатации**

При эксплуатации для питьевого водоснабжения предусматривается доставка воды в бугулированном виде.

Для хоз-бытовых нужд в здании блочно-модульной операторной АГРС предусмотрена комплектно поставляемая емкость для хранения воды объемом 500 л. Емкость заполняется привозной водой.

Водоснабжение должно обеспечить работающих питьевой водой, отвечающих требованиям.

Водоснабжение должно обеспечить работающих питьевой водой, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82 “Вода питьевая”.

Для хозяйственно-бытовых нужд в период строительства и эксплуатации будет использована вода привозная из распределительных сетей с. Туркестан. Качество воды соответствует санитарным правилам “Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов”, утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.

Вода, используемая для питьевых нужд должна соответствовать требованиям Санитарных правил “Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства”, утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ – 49. (с изм. от 22.04.2023 г.)

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период эксплуатации объекта применялся норматив в сутки согласно СП РК 4.01-101-2012, приложение В.

|              |              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС |  | 67   |
|              |              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              |  |      |



Выпуск бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной запроектирован в септик. Вывоз стоков предусмотрен ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией.

Таким образом, производственная деятельность строительной площадки и эксплуатация объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности объекта на водные ресурсы.

4.3.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации приведен в таблице 4.3.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 4.3.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации

| №<br>п/<br>п         | Производство                                                                | Водопотребление, м3/год |                           |                                   |                        |                                           |                                        |                                    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
|                      |                                                                             | Всего                   | На производственные нужды |                                   |                        | На хозяй-<br>ственно-<br>бытовые<br>нужды | Безвоз-<br>вратное<br>потреб-<br>ление |                                    |
|                      |                                                                             |                         | Свежая вода               |                                   | Оборот-<br>ная<br>вода |                                           |                                        | Повторно<br>используе-<br>мая вода |
|                      |                                                                             |                         | Всего                     | В т.ч. пи-<br>тьевого<br>качества |                        |                                           |                                        |                                    |
| Период строительства |                                                                             |                         |                           |                                   |                        |                                           |                                        |                                    |
| 1                    | Хозяйственно-<br>бытовые нужды<br>рабочих                                   | 0,792                   |                           |                                   |                        |                                           | 0,792                                  |                                    |
| 2                    | Мойка транспорта                                                            | 0,048                   |                           |                                   |                        |                                           |                                        |                                    |
| 3                    | Подпитка мойки<br>автотранспорта                                            | 0,0048                  |                           |                                   |                        |                                           |                                        |                                    |
| Всего:               |                                                                             | 0,8448                  |                           |                                   |                        |                                           | 0,792                                  |                                    |
| Период эксплуатации  |                                                                             |                         |                           |                                   |                        |                                           |                                        |                                    |
| 1                    | Хоз-бытовые нужды<br>рабочих оператор-<br>ной (включая пить-<br>евые нужды) | 0,19418                 |                           |                                   |                        |                                           | 0,19418                                |                                    |
| Всего:               |                                                                             | 0,19418                 |                           |                                   |                        |                                           | 0,19418                                |                                    |

Продолжение таблицы

| №<br>п/<br>п         | Наименование по-<br>требителя             | Водоотведение, тыс.м3/год |                                                            |                                          |                                                       | Примечание                                              |
|----------------------|-------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                      |                                           | Всего                     | Объём<br>сточной<br>воды,<br>повторно<br>использу-<br>емой | Производ-<br>ственные<br>сточные<br>воды | Хозяй-<br>ствен-<br>но-<br>бытовые<br>сточные<br>воды |                                                         |
| Период строительства |                                           |                           |                                                            |                                          |                                                       |                                                         |
| 1                    | Хозяйственно-<br>бытовые нужды<br>рабочих | 0,792                     |                                                            |                                          | 0,792                                                 | Емкости для стоков в контейнерных<br>зданиях, биотуалет |
| 2                    | Мойка транспорта                          | 0,048                     |                                                            |                                          |                                                       |                                                         |
| 3                    | Подпитка мойки<br>автотранспорта          | 0,0048                    |                                                            |                                          |                                                       |                                                         |
| Период эксплуатации  |                                           |                           |                                                            |                                          |                                                       |                                                         |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|   |                                                                |         |  |         |                               |
|---|----------------------------------------------------------------|---------|--|---------|-------------------------------|
| 1 | Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды) | 0,19418 |  | 0,19418 | Накопитель на территории АГРС |
|---|----------------------------------------------------------------|---------|--|---------|-------------------------------|

#### 4.4 Воздействия на водные ресурсы

Основными источниками воздействия на поверхностные воды на этапе строительства будет:

- строительство перехода через водный объект;
- движение специального транспорта в местах пересечения водотоков;
- аварийных утечках ГСМ и других опасных жидкостей.

Воздействие в период строительства может проявиться как загрязнения ближайшего к земной поверхности горизонта, преимущественно разливов с поверхности.

Проведение этих видов работ будет оказывать гидродинамическое и геохимическое воздействие.

##### Передвижение транспорта

В соответствии с проектными решениями, проезд строительной техники через водные преграды будет осуществляться по имеющимся переездам.

Однако, возможно движение транспортных средств непосредственно через водотоки и около них. При этом, движение транспортных средств через водотоки и около них может привести к разрушению берегов, кратковременному нарушению донных отложений, нарушению биоты.

##### Гидродинамическое воздействие проявляется:

- при нарушении условий дренирования грунтовых вод на участках их неглубокого залегания при проведении работ по строительству траншеи под трассу трубопровода.

Масштабы воздействия определяются размерами нарушенных площадей и режимом грунтовых вод. Потенциальное воздействие оценивается как значительное только на участках, где трасса трубопровода будет перекрывать маломощные горизонты грунтовых вод. При жестком соблюдении требований к условиям строительства и последующей рекультивации территории воздействие оценивается как умеренное, допустимое и обратимое.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

##### Период эксплуатации

В период эксплуатации при штатном и безаварийном режиме воздействия от газопроводов и сопутствующих сооружений на водные ресурсы не предполагается.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Инв. № подл. | Подп. и дата |

|     |      |          |       |      |              |            |
|-----|------|----------|-------|------|--------------|------------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | 63/2024-РООС | 70<br>Лист |
|-----|------|----------|-------|------|--------------|------------|

Предлагаемые технические решения в принципе исключают утечки перекачиваемого продукта и попадания его в грунты и в водную среду.

**4.5 Контроль за водными ресурсами**

**4.5.1 Операционный мониторинг водных ресурсов**

Операционный мониторинг – наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам.

Источниками водоснабжения на этапе строительства и эксплуатации будут являться следующие виды воды:

- вода для хозяйственно-питьевых целей;
- техническая вода на производственные нужды.

В период строительства наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды выполняется по форме ПОД (Формы первичного учета охраны поверхностных вод).

Вода используется:

- в хоз-питьевых целях: для влажной уборки бытовых помещений, водоснабжения в душевой и санузле и др. хозяйственно-бытовых нужд;
- для производственных нужд: мойка автотранспорта, подпитка мойки автотранспорта.

Качество воды должно отвечать Санитарным правилам утв. приказом Министра национальной экономики РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

**4.5.1 Мониторинг эмиссий водных ресурсов**

Мониторинг эмиссий на этапе строительства не выполняется, так как сточные воды передаются на утилизацию на договорной основе и сбросов сточных вод не будет.

Проведение работ предусматривается с соблюдением всех требований и норм по ТБ и ООС.

**4.6 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов**

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексам Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия по охране поверхностных вод:

- необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;
- проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;
- разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 71<br>Лист |  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |  |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |            |  |

техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;

- выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.
- при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;
- соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» и «Правил установления водоохранных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446.

Мероприятия по охране подземных вод:

- предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;
- соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;
- предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;
- строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;
- исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.
- сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.
- предотвращение утечек. Выполнение изоляции стыков, тройников, клапанов и задвижек на технологических трубопроводах;
- предотвращение инфильтрации из емкостей сбора стоков при строительстве, осуществляется также с использованием гидроизоляционных материалов;
- вокруг всех потенциальных источников загрязнения подземных вод организуется обвалование (для недопущения распространения загрязнений по поверхности). При этом обваловка оборудуется гидроизоляцией.

При соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.

4.7 Оценка воздействия на водные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

|              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | <p>загрязнения и дальнейшей миграции.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.</li><li>предотвращение утечек. Выполнение изоляции стыков, тройников, клапанов и задвижек на технологических трубопроводах;</li><li>предотвращение инфильтрации из емкостей сбора стоков при строительстве, осуществляется также с использованием гидроизоляционных материалов;</li><li>вокруг всех потенциальных источников загрязнения подземных вод организуется обвалование (для недопущения распространения загрязнений по поверхности). При этом обваловка оборудуется гидроизоляцией.</li></ul> <p>При соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.</p> <h3>4.7 Оценка воздействия на водные ресурсы</h3> <p>Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.</p> |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 72   |
|              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |  |  |  |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     |              | Подп.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дата         |  |  |  |  |      |

Таблица 4.6.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на водные ресурсы

| Потенциальный источник воздействия       | Пространственный масштаб | Временной масштаб    | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства                     |                          |                      |                           |                        |
| Аварийные утечки                         | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Неосторожный сброс сточных вод           | Локальный<br>1           | Средний<br>2         | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Размещение объекта в водоохранной полосе | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Период эксплуатации                      |                          |                      |                           |                        |
| Эксплуатация трубопроводов и площадок    | Локальный<br>1           | Многолетний<br>4     | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Аварийные утечки                         | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Незначительная<br>1       | Низкая                 |

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 73   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Геоморфология и рельеф

В административном отношении участок района работ относится к Туркестанской области.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в юго-западной части полого-наклонной равнины хребта Каратау, в пределах аллювиально-пролювиальной равнины. Высотные отметки на карте фактического материала на поверхности проектируемого строительства инженерной инфраструктуры в административно-деловом центре с новыми жилыми массивами в г.Туркестан, Туркестанской области колеблются в пределах 206,54 – 227,16 м, с общим уклоном на юго-запад.

Город Туркестан расположен в южной части Казахстана, в пределах восточной части Туранской низменности, что обуславливает его равнинный рельеф. На севере от города преобладают бугристые и грядовые пески Кызылкума, а южнее степь Шардара. Город также находится на западных отрогах горного массива Тянь-Шань, что обуславливает присутствие горного рельефа вблизи региона. На севере от Туркестана преобладают эти формы рельефа, формирующие пустынный ландшафт.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена крупнейшими реками региона Сырдарья и Чу, протекающими по Туркестанской области. В области построены водохранилища, такие как Шардара, Бозен, Кенсей-Коскорган, Капшагай и Коксарай, для улучшения водоснабжения региона.

В геолого-литологическом отношении, трасса сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-,верхнечетвертичного возраста (арQII-III), представленными глинистыми (суглинки и супеси) и крупнообломочными (галечники) грунтами.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы до глубины 3,0 м выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой и полутвердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный.

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ - суглинок коричневый, пористый, текучей консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, непросадочный.

третий ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и полутвердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочная.

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

четвертый ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, от малой степени водонасыщения.

5.2 Сейсмичность района

Сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 – 6 баллов, по ОСЗ-22475 – 7 баллов.

5.3 Полезные ископаемые

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 74   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |





• Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.

5.6 Оценка воздействия на недра

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано существенного воздействия. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадками строительства.

Таблица 5.3.1 – Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)

| Потенциальный источник воздействия                                                   | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства                                                                 |                          |                   |                           |                        |
| Прокладка трубопроводов в траншее                                                    | Локальный<br>1           | Средний<br>2      | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Устройство насыпей (земляных валов)                                                  | Локальный<br>1           | Средний<br>2      | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Период эксплуатации                                                                  |                          |                   |                           |                        |
| Локальные изменения рельефа при аварийной ситуации, активизация экзогенных процессов | Локальный<br>1           | Постоянный<br>4   | Незначительная<br>1       | Низкая                 |

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 76   |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и зеркальные.

- *Опасные отходы* – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на орган-мишень); острой токсичностью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесидилизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.
- *Неопасные отходы* – отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.
- *Зеркальные отходы* – отдельные виды отходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

6.1 Виды образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

Период строительства

В период строительства образуются значительные объемы отходов, основная часть которых относится к трудноустранимым потерям.

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- отходы лакокрасочных материалов;
- отходы битума;

|              |              |              |              |              |              |  |  |      |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |      |  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |      |  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |      |  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |      |  |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  | 77   |  |
|              |              |              |              |              |              |  |  | Лист |  |

- отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов);
- промасленная ветошь;
- твердо-бытовые отходы;
- отходы сварочных электродов;
- отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц).

Период эксплуатации

Производственные отходы эксплуатации определены видами работ и включают:

- смет с территории;
- конденсат;
- твердые бытовые отходы;
- отработанные светодиодные лампы

В таблице 6.1.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 6.1.1 - Общая классификация отходов

| Наименование отхода                                                                          | Класс/<br>характери-<br>стика опасно-<br>сти | Пожаро- и взрыво-<br>опасность отхода | Уровень<br>опасности   | Токсичность<br>компонентов                  | Физико-химическая характеристика<br>отхода |                           |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|----------------------|
|                                                                                              |                                              |                                       |                        |                                             | Агрегат-<br>ное со-<br>стоя-ние            | Раствору-<br>мость в воде | Влаж-<br>ность,<br>% |
| На период СМР (2026 – 2028 гг.)                                                              |                                              |                                       |                        |                                             |                                            |                           |                      |
| Тара из под лакокрасочных материалов                                                         | 3/ умеренно опасные                          | Воспламеняемые/<br>невзрывоопасные    | Опасные<br>08 01 17*   | Токсичные ком-<br>понент-<br>растворитель   | Твердые/<br>жидкие                         | Нерастворим               | -                    |
| Ветошь промасленная                                                                          | 3/ умеренно опасные                          | Пожароопасный /<br>невзрывоопасные    | Опасные<br>15 02 02*   | Токсичный                                   | Твердые                                    | Нерастворим               | 40-64                |
| Твердо-бытовые от-<br>ходы                                                                   | 5/ неопасные                                 | Воспламеняемые/<br>невзрывоопасные    | Неопасные<br>20 03 01  | Не токсичен                                 | Твердые                                    | Нерастворим               | 33                   |
| Отходы битума                                                                                | 3/умеренно опасные                           | Воспламеняемые/<br>невзрывоопасные    | Неопасные<br>17 03 02  | Токсичные ком-<br>поненты:<br>нефтепродукты | Твердый                                    | Нерастворим               | -                    |
| Другие отходы и лом<br>черных металлов<br>(Огарки сварочных<br>электродов)                   | 4/<br>малоопасные                            | Невоспламеняемый/<br>невзрывоопасный  | Неопасные<br>12 01 13  | Не токсичен                                 | Твердые                                    | Нерастворим               | -                    |
| Отходы от очистной<br>установки мойки<br>колес (в виде<br>эмульгированных<br>нефтепродуктов) | 3/умеренно опасные                           | Воспламеняемые/<br>невзрывоопасные    | Опасные<br>19 08 01*   | Токсичный<br>компонент -<br>нефтепродукт    | Жидкое                                     | Нерастворим               | 35                   |
| Отходы от очистной<br>установки мойки<br>колес (в виде<br>взвешенных частиц)                 | 3/ умеренно опасные                          | Невоспламеняемый/<br>невзрывоопасный  | Неопасные<br>19 08 01  | Не токсичен                                 | Пастообра-<br>зное                         | Нерастворим               | 48                   |
| На период эксплуатации                                                                       |                                              |                                       |                        |                                             |                                            |                           |                      |
| Твердо-бытовые от-<br>ходы                                                                   | 5/ неопасные                                 | Воспламеняемые/<br>невзрывоопасные    | Неопасные<br>20 03 01  | Не токсичен                                 | Твердые                                    | Нерастворим               | 33                   |
| Лампы светодиодные                                                                           | 5/ неопасные                                 | Невоспламеняемый/<br>невзрывоопасный  | Не опасные<br>20 01 36 | Не токсичен                                 | Твердый                                    | Нерастворим               | -                    |
| Газовый<br>конденсат                                                                         | 3/умеренно опасные                           | Воспламеняемые/<br>невзрывоопасные    | Не опасный<br>05 07 99 | Токсичный<br>компонент -<br>нефтепродукт    | Эмульсия                                   | Газовый<br>конденсат      |                      |
| Смет с территории                                                                            | 5/ неопасные                                 | Невоспламеняемые/                     | Неопасные              | Не токсичен                                 | Твердые                                    | Нерастворим               | -                    |

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 78<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |

20 03 03

**Твердые бытовые отходы (ТБО)**

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Расчет объема образования ТБО

## 6.6

Временное хранение ТБО осуществляется в специальных контейнерах на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

### Огарки сварочных электродов

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = M_{ocm} * \alpha, \quad m/zod$$

Где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т/год;

Инв. № подл

Лист

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha=0,015$  от массы электрода.

Таблица 6.2.2 – Количество огарков сварочных электродов

| №      | Норма отходов | Марка электродов   | Расход электродов<br>т/период | Кол-во отходов<br>т/год |
|--------|---------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1      | 0,015         | Э38, Э42, Э46, Э50 | 2,008                         | 0,03                    |
| Всего: |               |                    |                               | 0,03                    |

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в специальном контейнере на площадке строительства объекта.

**Тара из-под лакокрасочных материалов**

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.2.5 – Объемы работ и расход материалов. ЛКМ поступает в тарах по 40 кг.

Расчет образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год}$$

где:  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – количество тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01–0,05).

Расчет образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 6.2.3.

Таблица 6.2.3 – Количество тары из-под ЛКМ

| №      | Масса тары<br>$M_i$ пустой, т | Содержание остатков<br>краски в таре в долях<br>от $M_{ki}$ | Масса краски<br>в таре $M_{ki}$ ,<br>т | Кол-во тары<br>$n$ , шт | Объем образования,<br>т/год |
|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1      | 0,001                         | 0,03                                                        | 0,524                                  | 175                     | 0,19                        |
| Всего: |                               |                                                             |                                        |                         | 0,19                        |

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

**Отходы битума**

При проведении гидроизоляционных работ образуются отходы битума. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.1.6 – Объемы работ и расход материалов. Расчет объема образования отходов битума представлен в таблице 6.2.4.

Таблица 6.2.4 – Расчет объема образования отходов битума

| №      | Норма обр. отходов % | Расход битума т/год | Кол-во отходов т/год |
|--------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 1      | 3                    | 12,128              | 0,364                |
| Всего: |                      |                     | 0,364                |

**Отходы от очистной установки мойки колес**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка ( $N_{oc}$ ) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * \eta + C_{НП} * Q * \eta, \text{ т/год},$$

где:  $C_{взв}$  – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м<sup>3</sup>;

$C_{НП}$  – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м<sup>3</sup>;

$Q$  – расход сточной воды, м<sup>3</sup>/год;

$\eta$  – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка,  $M_{oc} = N_{oc} / (1-W)$ ,

где:  $W$  – влажность в долях.

Таблица 6.2.5 – Отходы от очистной установки мойки колес

| Вещества                                                                           | $C$ – концен-трация в сточной воде, т/м <sup>3</sup> | Расход сточной воды, м <sup>3</sup> /год ( $Q$ ) | Эффективность осаждения в долях ( $\eta$ ) | Норма обра-зования су-хого осадка ( $N_{oc}$ ) | $W$ – влаж-ность в долях | Норма обра-зования влажного осадка, $M_{oc}$ |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| период строительства                                                               |                                                      |                                                  |                                            |                                                |                          |                                              |
| Отходы от очист-ной установки мой-ки колес (в виде взвешенных частиц)              | 0,0031                                               | 52,8                                             | 0,97                                       | 0,15877                                        | 0,6                      | 0,3969                                       |
| Отходы от очист-ной установки мой-ки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) | 0,0001                                               | 52,8                                             | 0,8                                        | 0,00422                                        | 0,6                      | 0,0106                                       |

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачи-вания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

**Промасленная ветошь**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:  $M = 0,12 * M_0$ ;

$W = 0,15 * M_0$ ;

Таблица 6.2.6 – Отходы промасленной ветоши

| Период строительства | Поступающее кол-во ветоши, $M_0$ , т/год | Норматив содержание в ветоши масел, $M$ | Норматив содержания в ветоши влаги, $W$ | Нормативное кол-во отхода, $N$ , т/год |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| 2026–2027 гг.        | 0,0331                                   | 0,00397                                 | 0,00497                                 | 0,04206                                |

Временное хранение промасленной ветоши организуется на территории строительной площадки в спец. емкостях, и вывозятся специализированными предприятиями.

**6.3 Расчет образования отходов в период эксплуатации**

**Отходы светодиодных ламп**

Для освещения внутри отсеков технологических блоков с категорией В1-а приняты взрывозащищенные светодиодные светильники СГЛ01-218Л, для уличного освещения – УСС-12 устанавливаемые на входе в блок-боксы, для аварийного освещения – СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП, поставляются комплектно заводом-изготовителем АГРС.

Наружное электроосвещение предусмотрено прожекторами марки Leader LED светодиодные (6 шт.), а также наружное освещение крановой площадки предусмотрено уличными светодиодными светильниками с солнечными батареями серии Led 120 (1 шт.).

Отходы отработанных светодиодных ламп образуются по истечении их нормативного срока службы.

Расчёт образования отработанных светодиодных ламп выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год}$$

где:  $n$  – количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  – ресурс времени работы ламп, ч;

$T$  – время работы ламп данного типа, ламп в году, ч.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|

63/2024-РООС



Расчёт образования отработанных светодиодных ламп представлен в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 – Отработанные светодиодные лампы

| Наименование ламп                                   | п, шт. | Вес лампы, тонн | T, ч | Tp, ч | Кол-во отходов, шт/год | Кол-во тонн/год |
|-----------------------------------------------------|--------|-----------------|------|-------|------------------------|-----------------|
| светильники УСС-12 ExpRIIT6 IP67.                   | 6      | 0,0029          | 4380 | 12000 | 2                      | 0,0064          |
| светильники ВЭ/АН 33-АК-СД.Л.40С1(220АС) СГЛ01-218Л | 11     | 0,00236         | 4380 | 10000 | 5                      | 0,0114          |
| светильники ВЭЛ 51-СД.П. СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП     | 7      | 0,00236         | 4380 | 10000 | 3                      | 0,0072          |
| Светильник EL50 «Выход»                             | 7      | 0,011           | 4380 | 30000 | 1                      | 0,0005          |
| Светильник E27 КОСМОС НПП 1201/NPP0201              | 1      | 0,002           | 4380 | 25000 | 1                      | 0,0004          |
| <b>Итого</b>                                        |        |                 |      |       |                        | <b>0,0259</b>   |

Размещаются в спец. контейнере, предназначенном для сбора светодиодных ламп, отдельно от других видов отходов. Передаются специализированной организации.

**Смет с территории**

Расчёт образования «смета с территории» выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемых территории м²;

0,005 – нормативное количество смета т/м² год.

Расчёт образования «смета с территории» представлен в таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.2 – Расчет образования «смета с территории»

| Наименование                | Площадь убираемых территорий, м² | Нормативное количество смета т/м² год | Годовое количество смета, т/период |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Твердое покрытие территории | 1028,73                          | 0,005                                 | 5,144                              |

**Конденсат**

Объем отходов от периодической очистки емкости конденсатосборника на АГРС рассчитывается по формуле:

$$V = N \times Q \times n \times p \times 0.001$$

Количество отходов в виде конденсата представлено в таблице 6.3.3.

Таблица 6.3.3 – Отходы конденсата

| Показатель | Наименование               | Ед. измер. | Расчет |
|------------|----------------------------|------------|--------|
| N          | кол-во зачищаемых емкостей | шт/год     | 1      |
| Q          | объем конденсатосборника   | м³         | 3      |
| n          | периодичность очистки      | раз/год    | 2      |
| p          | плотность отхода           | кг/м³      | 0,98   |
|            | кол-во отхода              | т/год      | 0,0039 |

Временное хранение отходов осуществляется в конденсатосборник.

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|------------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |     |      |          |       |      | 83<br>Лист |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |            |

63/2024-РООС

**Твердые бытовые отходы (ТБО)**

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (т/чел, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов – 0,25 т/м³.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.3.4.

Таблица 6.3.4 – Расчет объема образования ТБО

| Норма обр. отходов м³/год | Кол-во работающих | Плотность отходов т/м³ | Кол-во отходов т/год | Срок, мес | Кол-во отходов, т/период |
|---------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|-----------|--------------------------|
| 0,3                       | 5                 | 0,25                   | 0,375                | 12        | 0,375                    |

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, взрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в специальных контейнерах на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

**6.4 Лимиты накопления и размещения отходов**

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблицах 6.4.1 – 6.4.2.

Таблица 6.4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации

| Наименование отходов                                                             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, т/год |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Лимиты накопления отходов на период строительства                                |                                                               |                         |
| Всего                                                                            | -                                                             | 7,63356                 |
| в т.ч. отходов производства                                                      | -                                                             | 1,03356                 |
| отходов потребления                                                              | -                                                             | 6,6                     |
| Опасные отходы                                                                   |                                                               |                         |
| Тара из-под краски                                                               | -                                                             | 0,19                    |
| Отходы битума                                                                    | -                                                             | 0,364                   |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) | -                                                             | 0,0106                  |
| Промасленная ветошь                                                              | -                                                             | 0,04206                 |
| Не опасные отходы                                                                |                                                               |                         |
| Твердые бытовые отходы                                                           | -                                                             | 6,6                     |
| Огарки электродов                                                                | -                                                             | 0,03                    |
| Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)              | -                                                             | 0,3969                  |

|                                                  |   |        |
|--------------------------------------------------|---|--------|
| Зеркальные                                       |   |        |
| -                                                | - | -      |
| Лимиты накопления отходов на период эксплуатации |   |        |
| Всего                                            | - | 5,5488 |
| в т.ч. отходов производства                      | - | 5,1738 |
| отходов потребления                              | - | 0,375  |
| Опасные отходы                                   |   |        |
| -                                                | - | -      |
| Не опасные отходы                                |   |        |
| Смет с территории                                | - | 5,144  |
| Газовый конденсат                                | - | 0,0039 |
| Твердые бытовые отходы                           | - | 0,375  |
| Отработанные светодиодные лампы                  | - | 0,0259 |
|                                                  |   |        |
| Зеркальные                                       |   |        |
| -                                                | - | -      |

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для:

- 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;
- 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;
- 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.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

В соответствии со ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов. При вводе объекта в эксплуатацию эксплуатирующей организации необходимо заключить договора на утилизацию отходов.

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

Учитывая, что данные организации не будут осуществлять работы (услуги) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, в связи с чем получении лицензии на выполнение работ и услуг в области охраны окружающей среды согласно п.1 ст. 336 ЭК не требуется.

**6.5 Управление отходами**

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГУПР №318 от 09.08.2021 г., а так же с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 86   |
|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит         | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | Лист |

**Сбор, сортировка и складирование отходов**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Согласно СП № ~~КР 1/0110~~ на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

Лица осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |    |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|----|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |              |  |  |  |  | 87 |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |    |
|              |              |              |              |              | 63/2024-РООС |  |  |  |  |    |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |    |

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов.

**Определение перечня отходов и способов обращения с ними**

Ежегодно ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководитель производственного объекта с разделением их по уровням опасности согласно «Классификатору отходов» приказ МЗГуПР РК №314 от 06.08.2021 г.

**Составление паспортов опасных отходов**

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно формы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненными аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

**Временное хранение отходов**

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметично таре с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование 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; 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; 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.

**Учет отходов**

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

**Вывоз отходов**

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 88<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |



- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- в соответствии со ст. 381 при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
- В соответствии со ст. 376: под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций;
- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

|              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Подп. и дата |     |      |          |       |      |              |      |
|              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
| Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | 63/2024-РООС | 90   |
|              |              |              |              |     |      |          |       |      |              | Лист |



## 7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала – это, прежде всего:

- шум;
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

Воздействие физических факторов с учетом проведения работ можно условно разделить на два периода: строительства и эксплуатация.

В период строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

В период эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

### 7.1 Акустическое воздействие

Оценка акустического воздействия объекта произведена с использованием ГОСТ 12.1.003-2014 и Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 кГц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{A-экв}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{Amax}$ , дБА.

Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» (раздел 5.2) определяет:

1) Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности  $L_w$ , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудование, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности  $L_w экв$  и максимальные уровни звуковой мощности  $L_w макс$  в восьми октавных полосах частот.

2) Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, центральные тепловые пункты, хозяйственные дворы магазинов, спортивные и игровые площадки, стройплощадки и др.).

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015 г., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН №169 от 28.02.2015 г.):

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.1.1.1 – Допустимый уровень шума

| Назначение помещений или территорий                                                                                    | Время суток, ч | Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровень звука $L_A$ , (эквивалентный уровень звука $L_{A_{жв}}$ ), дБА | Максимальный уровень звука, $L_{A_{max}}$ , дБА |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                                        |                | 31,5                                                                                                                                      | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                                        |                                                 |
| 22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | 7.00-23.00     | 90                                                                                                                                        | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55                                                                     | 70                                              |
|                                                                                                                        | 23.00-7.00     | 83                                                                                                                                        | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45                                                                     | 60                                              |

7.1.1 Воздействие в период строительства

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации территории для строительства газопровода-отвода, магистрального газопровода и площадки АГРС, целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздействия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество одновременно эксплуатируемых машин и механизмов.

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным. Согласно данных заказчика на строительной площадке одновременно будет функционировать не более 3 единиц техники, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблицах 7.1.1.1–7.1.1.2.

Таблица 7.1.1.2 – Источники шума

| Наименование              | Уровни звукового мощности, дБ,<br>на среднегеометрических частотах |      |      |      |      |      |      |      |      | Уровни звука и<br>эквивалентные уровни зву-<br>ка, дБ(А) |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------------------------------------------|
|                           | 31,5                                                               | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                          |
| Строительная площадка     |                                                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                          |
| ИШ 1                      | Дизельный генератор                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                          |
| Дизель генера-<br>тор     |                                                                    | 70   | 69   | 63   | 57   | 53   | 48   | 44   | 39   | 60                                                       |
| ИШ 2                      | Компрессор                                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                          |
| Компрессор                |                                                                    | 66   | 65   | 59   | 53   | 49   | 44   | 40   | 35   | 56                                                       |
| ИШ 3                      | Битумоплавильная установка                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                          |
| Битумная уста-<br>новка   |                                                                    | 43   | 46   | 49   | 51   | 53   | 51   | 48   | 43   | 57                                                       |
| ИШ 4                      | Сварочный агрегат (диз)                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                          |
| Сварочн агрегат<br>(диз)  |                                                                    | 70   | 69   | 63   | 57   | 53   | 48   | 44   | 39   | 60                                                       |
| ИШ 5                      | Сварочный агрегат (бенз)                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                          |
| Сварочн агрегат<br>(бенз) |                                                                    | 65   | 64   | 58   | 52   | 48   | 43   | 39   | 34   | 55                                                       |
| ИШ6001                    |                                                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                          |
| Строительная<br>площадка  | 32,8                                                               | 39,3 | 34,8 | 31,8 | 28,8 | 28,8 | 25,8 | 19,8 | 7,3  | 32,8                                                     |

Примечание:  
1 – эквивалентные уровни звука приняты «СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»;  
3 – эквивалентные уровни звука приняты согласно «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г..

Расчет акустического воздействия

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума  $L_{сум}$  в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления  $L_i$  в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 14.

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | 63/2024-РООС | 92   |
|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              | Лист |
|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |

Таблица 7.1.1.3 – Результаты акустического воздействия на период строительства

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | Х                             | У    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -    | 1,5        | 24                  | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 458                           | 564  | 1,5        | 32                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 458                           | 564  | 1,5        | 30                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 458                           | 564  | 1,5        | 25                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 458                           | 564  | 1,5        | 21                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 458                           | 564  | 1,5        | 20                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 458                           | 564  | 1,5        | 16                  | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 458                           | 564  | 1,5        | 10                  | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | -2                            | 1116 | 1,5        | 0                   | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 458                           | 564  | 1,5        | 25                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мак. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 70              | -                         |            |

Как видно из расчетов, уровень шумового воздействия в период строительства не превысит допустимые уровни звукового воздействия.

Тем не менее, учитывая временный характер проведения работ и работы по всей площадке, считаем возможным проведение работ по строительству с ограничением работ в ночной период времени.

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

Период эксплуатации

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации АГРС будет являться оборудование расположенное на площадке – узел очистки и подогрева газа, блок редуцирования, блок подготовки теплоносителя. Учитывая, что объекты АГРС расположена на удалении от населенных пунктов около 4 км, превышения санитарно-гигиенических нормативов ГН за № 169 от 28.02.2015г. не предусматривается. При этом отмечаем, что пребывание обслуживающего персонала АГРС составляет 0,5 ч в смену в помещении блоке редуцирования и 3,5-4 ч в смену на территории АГРС (для осмотра контроля работы оборудования).

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |     |      |          |       |      | 93<br>Лист |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |            |
| 63/2024-РООС |              |              |              |              |     |      |          |       |      |            |

Таблица 7.1.1.4 – Уровни шума

| Расчетные зоны                                                    |      | Среднегеометрическая частота, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Максимальный уровень звука |
|-------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------------------|
|                                                                   |      | 31,5                             | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                            |
| Нормативный уровень звукового давления на границе жилой застройки | День | 90                               | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 70                         |
|                                                                   | Ночь | 83                               | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 60                         |

Шумы могут достичь критических значений только в случае авариях на трубопроводе и технологических объектах.

7.2 Воздействие электромагнитного излучения

Период строительства

Основными производственными объектами, связанными с воздействием электромагнитным излучением на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с электродвигателями.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений.

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

7.3 Световое воздействие

Период строительства

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЗ РК № 169 от 28.02.2015 г., ПТЗ РК.

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействие оказано не будет, т.к. освещение преоктируемых объектов не предусматривается.

7.4 Воздействие вибрации

Период строительства

Основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 94<br>Лист |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              |            |

оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (далее – дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных норм.

**Период эксплуатации**

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору оборудования позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала и, соответственно, на территории ближайшей жилой застройки не будут превышены допустимые значения.

**7.5 Оценка воздействия физических факторов**

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленную в таблице 7.5.1.1

Таблица 7.5.1.1 – Оценка воздействия вредных физических факторов

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб    | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства               |                          |                      |                           |                        |
| Производственный шум               | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Электромагнитные излучения         | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Свет                               | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Вибрация                           | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Период эксплуатации                |                          |                      |                           |                        |
| Работа оборудования                | Локальный<br>1           | Постоянное<br>4      | Незначительная<br>1       | Низкая                 |
| Свет                               | Локальный<br>1           | Постоянное<br>4      | Незначительная<br>1       | Низкая                 |

**7.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов**

Все меры, необходимые для снижения уровня шума и вибрации до значений допустимых уровней, будут осуществляться во время строительства и эксплуатации объектов.

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

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- следует использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- размещение персонала в отдельно стоящем блок-боксе;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д, если необходимо свести вибрации к минимуму.
- эксплуатацию и техническое обслуживание объекта предусматривается осуществлять оптимальным штатом персонала. Принятые технические решения по автоматизации производства позволят свести к минимуму вмешательство персонала в производственные процессы.
- снижение травматизма и вредного влияния непосредственного контакта персонала с окружающей средой будет достигнуто за счет использования средств индивидуальной защиты, спецодежды, перчаток, средств первой медицинской помощи и обучения правилам безопасного ведения работ и

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

пожарной безопасности. Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работаящих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.

- звукоизоляция стен и потолков, установка «шумящего оборудования» на виброоснования, установка шумоглушителей,
- звукоизоляция дверных и оконных проемов с устройством уплотнительных прокладок по контуру.
- Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК.

**Мероприятия по защите населения от физического воздействия**

В перечень мероприятий по защите от шума предлагаются следующие мероприятия общего характера:

- соблюдением санитарно-защитных зон (по фактору шума) промышленных объектов.

**7.7 Радиация**

**7.7.1 Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводится по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Туркестанской области за 2025 г. выполненного РГП «Казгидромет».

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09-0,23 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,6-2,4 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,95 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

**7.7.2 Радиационное воздействие**

**Период строительства**

Для радиографического контроля сварных соединений предусматривается применение гамма-дефектоскопов с источником ионизирующих излучений (ИИИ) на основе радионуклидов (например, Селен-75, Иридий-192 и Кобальт-60). Промышленные дефектоскопы могут использоваться для перевозки ИИИ с максимальной активностью до 120 Ки (4,44 ТБк).

Радиационные характеристики наиболее широко применяемых ИИИ применяемых в дефектоскопах приведены в таблице 7.7.2.1.

Таблица 7.7.2.1- Характеристики закрытых ИИИ, применяемых в дефектоскопах

| Тип источника | Радиоизотоп, период полураспада, энергия | Мощность экспозиционной дозы на расстоянии 1 м от ИИИ (А/кг) | Полная гамма-постоянная радионуклида (Р x см2/мКи x час) | Энергия излучения (основные линии энергетического спектра) |
|---------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ГИК-8-1       | Co-60, 5,27 лет, (0,825-2,158) Мэв       | (12,5+/-2,5) x E-5                                           | 13,853                                                   | 1,172 Мэв<br>1,333 Мэв                                     |
| ИГИ-Се-5-3    | Se-75, 120 суток, (0,066 -0,572) Мэв.    | (1,2-2,4) x E-7                                              | 6,442                                                    | 0,136 Мэв                                                  |
| ГС75М.412     |                                          | 1,2 x E-6                                                    |                                                          | 0,265 Мэв                                                  |
| ГС75М.512     |                                          | 1,2 x E-6                                                    |                                                          | 0,280 Мэв<br>0,402 Мэв                                     |

|            |                                          |                 |       |           |
|------------|------------------------------------------|-----------------|-------|-----------|
| ИГИ-Ту-3-1 | Тм-170, 129 суток,<br>0,084 МэВ          | (3,0-6,0) x E-8 | 0,027 | 0,084 МэВ |
| ГИД-Ц-1    | 3,1 x E-8 Cs-137,<br>30,0 лет, 0,661 МэВ | 1,3 x E-7       | 3,242 | 0,661 МэВ |
| ГИД-Ц-2    |                                          | 2,1 x E-7       |       |           |
| ГИД-Ц-3    |                                          | 1,3 x E-6       |       |           |
| ГИД-Ц-4    |                                          | 6,5 x E-6       |       |           |
| ГИД-Ц-5    |                                          | 1,2 x E-5       |       |           |
| ГИД-Ц-6    |                                          |                 |       |           |
| ГИИД-1     | Ir-192, 74,0 суток,<br>(0,201-1,060) МэВ | (2,9+4,8) x E-8 | 4,605 |           |
| ГИИД-2     |                                          | (1,3+1,3) x E-7 |       | 0,296 МэВ |
| ГИИД-3     |                                          | (3,9+3,9) x E-7 |       | 0,308 МэВ |
| ГИИД-4     |                                          | (6,4+6,4) x E-7 |       | 0,316 МэВ |
| ГИИД-5     |                                          | (1,3+1,3) x E-6 |       | 0,468 МэВ |
| ГИИД-6     |                                          | (3,9+3,9) x E-6 |       | 0,604 МэВ |
| ГИИД-7     |                                          | (6,4+6,4) x E-6 |       |           |

Для временного хранения дефектоскопов устраиваются временные (полевые) хранилища, которые необходимо согласовать с органами Санэпиднадзора в период проведения данных работ. Хранилище следует располагать на расстоянии 70 м от рабочих мест и обозначать знаком радиационной опасности и на расстоянии 3 м устраивать ограду.

Мощность эквивалентной дозы на внешней поверхности защитных устройств для хранения источников не должна превышать 12,0 мкЗв/ч.

Просвечивание сварных швов трубных секций разрешается лишь при условии, если фактическая мощность дозы излучения на ближайших рабочих местах не будет превышать 0,3 мЗв/ч. При просвечивании сварных швов готовых секций источником излучения «Иридий-192» в зависимости от его активности устанавливаются безопасные расстояния для работающих на трубосварочной базе в соответствии с таблицей 7.7.2.2.

Таблица 7.7.2.2- Безопасные расстояния по радиусу от источника излучения

| Тип источника излучения                 | Прибор  | Активность источника излучения, Кюри | Безопасные расстояния в метрах на которых мощность экспозиционной дозы излучения составляет |                                             |
|-----------------------------------------|---------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                         |         |                                      | для дефектоскопистов<br>3 мр/ч                                                              | для остальных профессий работающих 0,3 мр/ч |
| При наружном просвечивании сварных швов |         |                                      |                                                                                             |                                             |
| Иридий 192                              | ГИД И-4 | 20                                   | 56,3                                                                                        | 168,9                                       |
| »                                       | ГИД И-5 | 40                                   | 79,7                                                                                        | 239,1                                       |
| »                                       | ГИД И-6 | 120                                  | 137,8                                                                                       | 413,4                                       |

Примечание: Безопасные расстояния, указанные в таблице 9.4.12. являются ориентировочными, поэтому в каждом конкретном случае (для данного дефектоскопа и применяемого калибратора или ампулопровода) перед началом работы по просвечиванию сварных швов эти расстояния уточняются с помощью радиометра дефектоскопистами.

При таких условиях радиационное воздействие ограничивается влиянием на строительный персонал задействованный при дефектоскопии, а также территорией, через которую прокладывается газопровод.

#### Период эксплуатации

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется природный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае – газа) не должна

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом, трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Газопровод является герметичным сооружением. Поступление в него извне (на участке транспортировки) веществ, в т.ч. и радиоактивных – исключено.

7.7.3 Оценка радиационного воздействия

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 7.7.3.1 – Оценки воздействия объектов строительства

| Потенциальный источник воздействия           | Пространственный масштаб | Временной масштаб    | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|----------------------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства                         |                          |                      |                           |                        |
| Радиографический контроль сварных соединений | Локальное<br>1           | Кратковременное<br>1 | Незначительное<br>1       | Низкая                 |

7.7.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия

Место просвечивания стыков сваренных секций гамма-дефектоскопами должно быть удалено от других рабочих мест на безопасное расстояние.

Сваренные секции на площадке для контроля качества сварных соединений должны быть уложены в один ряд на подкладки высотой 0,5 м от земли с установкой под них упорных башмаков против раскатывания. Между уложенными на подкладки секциями должны быть оставлены проходы шириной не менее 1,5м, чтобы обеспечивалась безопасная работа дефектоскопистов.

При гамма-дефектоскопии сварных соединений в условиях трубосварочной базы индивидуальный дозиметрический контроль должен проводить сам дефектоскопист.

Для зарядки (перезарядки) радиационной головки дефектоскопа источниками излучения непосредственно в производственных помещениях и полевых условиях без применения специальных средств защиты, а также для хранения и транспортирования закрытых радионуклидных источников излучения на основе радионуклида Селен-75, Иридий-192, Кобальт-60 должны использоваться транспортно-перезарядные контейнеры. Применяемые контейнеры должны соответствовать требованиям казахстанских и международных стандартов и иметь Сертификаты разрешения.

Транспортировка переносных заряженных гамма-дефектоскопов и транспортных контейнеров к месту просвечивания сварных стыков на трубосварочной базе следует осуществлять автолабораториями или специально выделенными и оборудованными для этого автомобилями, включая разовые перевозки. В пределах рабочих мест, где автомобиль не может проехать к месту проведения работы, гамма-дефектоскопы разрешается перемещать на тележке или санях, или переносить вдвоем на перекладине длиной не менее 2 м.

Гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры с источниками излучения следует устанавливать на транспортные средства вертикально. Укладывать их на бок или вверх дном запрещается.

Автомобили, транспортирующие гамма-дефектоскопы с источниками излучения, должны быть укомплектованы на случай аварийной ситуации лопатой, специальными щипцами с длинными ручками и другими приспособлениями, а также инструкцией с указанием адресов, куда следует обращаться.



8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1 Состояние почвенного покрова и земельных ресурсов

8.1.1 Основные закономерности формирования почвенного покрова

Основные закономерности формирования почвенного покрова Туркестанской области включают зональность, обусловленную климатическими условиями и рельефом, а также влияние орошения и антропогенного воздействия. В равнинной части преобладают полупустынные и пустынные ландшафты с сероземными, буро-серыми и каштановыми почвами, тогда как в горах наблюдается высотная поясность, сменяющаяся от степных зон к полупустынным. Использование воды из реки Сырдарья и других водных источников для орошения играет ключевую роль в формировании почв в засушливых районах.

Зональность и высотная поясность

В зависимости от высоты над уровнем моря и климата, формируются различные типы почв. Например, в равнинной части преобладают пустынные и полупустынные почвы, такие как сероземы, а в горах с набором высоты сменяются каштановые почвы и степные типы.

Наиболее распространены серобурые и бурые почвы, которые являются типичными для полупустынных и пустынных зон, сформировавшихся в условиях Туркестана.

8.2 Воздействие на земельные ресурсы

Источники воздействия

Осуществление работ по строительству на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- изъятии земель во временное и постоянное пользование;
- механическом нарушении почвенных горизонтов;
- химическом загрязнении почвенного профиля.

Период строительства

Изъятие земель под размещение объектов

На земельных участках в пределах выделенного земельного отвода во временное и постоянное пользование, будут размещены следующие объекты:

- трасса газопроводов.

Механическое воздействие характеризуется полным уничтожением естественного почвенного покрова с разрушением условий микро- и микрорельефа поверхности, образованием нового рельефа и физических свойств субстрата (насыпи, выемки, траншеи и пр.): потерей горизонтальной стратификации, уплотнением и перемешиванием почвенных горизонтов, денудацией, погребением горизонтов.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 99<br>Лист |
|              |              |              |              |              | 63/2024-РООС |  |  |  |  |            |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |            |

Подобные нарушения являются необратимыми, однако они ограничены по площади локальными участками воздействия.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка трассы газопровода-отвода с заглублением верхнего края трубы не менее 1 – 1,2 м. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя. Нарушению будет подвержено 22,8533 га земель в пределах строительной полосы.

В связи со строительством постоянных сооружений и укладкой твердого покрытия необратимо теряется почвенный покров, эти изменения носят необратимый характер. Под планируемые к строительству площадки наземных сооружений объектов отводится территория суммарной площадью 0,2429 га. Однако в случае аварийных ситуаций грунты оказываются защищенными от проникновения загрязнений.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Почвенный покров территории размещения объектов обладает различной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям. Более высокую устойчивость имеют суглинистые, почвы. Наименее устойчивыми являются пески, песчаные и супесчаные разновидности почв.

Химическое загрязнение

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов. В результате загрязнения почв возможно изменение свойств почвогрунтов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают сорбционные барьеры (органогенный и аллювиальный горизонты), удерживающие большую часть загрязнений. Здесь связывается максимальное количество загрязняющих веществ в почвенном профиле.

Период эксплуатации

В штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В аварийных ситуациях возможно загрязнение локальных участков почвенного покрова, примыкающих к газопроводу.

**8.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров**

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;
- при проведении строительных работ соблюдать требования ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.4 п. 4 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 100  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |

– снятие почвенно-растительного слоя будет производиться экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производиться вдоль трассы трубопровода-отвода;

– технический этап рекультивации, направленный на перемещение верхнего (плодородного или потенциально плодородного) слоя почвы из места хранения, выполняет строительная организация. За счет средств, предусмотренных в «Сводном сметном расчете».

– строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;

– не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

– в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;

– ограничение скорости движения транспорта на дорогах;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;

– разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;

– исключение проливов ГСМ, при случайном разливе – своевременная ликвидация последствий;

– использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;

– в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;

– при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

– доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

– при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

– выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.

– заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.

– сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить отдельно по видам.

– для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.

– сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |             |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 101<br>Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |             |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |             |

Проектом предусматривается проведение одного из основных мероприятий по охране почв – работ по технической рекультивации земель:

- территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;
- территории в районе строительства нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

- снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;
- перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;
- уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;
- уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншей.

Снятие плодородного или потенциально плодородного слоя почвы и его нанесения по окончании строительства должно производиться, по возможности, в безморозный период времени (при незамерзшей почве).

Данный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину.

8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 8.4.1 – Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб              | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства               |                          |                                |                           |                        |
| Механические нарушения почв        | Локальный<br>1           | Средней продолжительности<br>2 | Слабое<br>2               | Низкая                 |
| Загрязнение химическое             | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1           | Слабое<br>2               | Низкая                 |
| Период эксплуатации                |                          |                                |                           |                        |
| Эксплуатация объектов              | Локальный<br>1           | Многолетний<br>4               | Слабое<br>2               | Низкая                 |

|             |              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № инв. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |              |  |  |  |  | 102  |
|             |              |              |              |              |              | 63/2024-РООС |  |  |  |  | Лист |
| Лит         | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |              |  |  |  |  |      |

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние растительного покрова территории

В геоморфологическом отношении трасса проектируемого газопровода характеризуется своеобразием рельефа и геологических условий.

В Туркестанской области можно встретить различные виды растений, характерные для этого региона. К ним относятся разные виды трав, кустарников и деревьев. Например, тут произрастает степная растительность, в том числе различные виды злаков, таких как типчак, ковыл и другие. Также тут можно найти различные виды кустарников, таких как шиповник, боярышник, и разнообразные виды деревьев, такие как тополь, ива и другие.

Современное состояние растительного покрова Туркестанской области характеризуется сильным разнообразием, включающим полупустынную и пустынную растительность с саксаулом в равнинной части, сухие полынно-ковыльно-типчаковые степи в предгорьях, а также лесные массивы в горах и туранговые леса у рек.

На участках земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, редкие виды животных и растений занесенных в Красную Книгу РК отсутствуют (письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. №01-ЗТ-2025-00675013 от 04.03.2025 г. – Приложение 5).

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

9.2 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- вынужденный снос деревьев.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 103  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |      |

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении трубопровода, так же как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.). Однако под площадными объектами уничтожение растительности будет носить необратимый характер на площади.

Для подвоза оборудования, труд и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Загрязнение растений

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами – воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Период эксплуатации

После завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 104  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |

9.3 Мероприятия по охране растительного покрова

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выдвигание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;
- не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров - принятие мер по их тушению;
- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |     |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|-----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 105 |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |     |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |     |

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

9.4 Оценка воздействия на растительный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 9.4.1 - Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность

| Потенциальный источник воздействия                                                                                     | Пространственный масштаб | Временной масштаб        | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства                                                                                                   |                          |                          |                           |                        |
| Нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.)    | Локальный<br>1           | Воздействие среднее<br>2 | Слабое<br>2               | Низкая                 |
| Дорожная дигрессия вне полосы отвода:<br>-нарушение почвенно-растительного покрова при съездах с дорог вне зоны отвода | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1     | Слабое<br>2               | Низкая                 |
| Период эксплуатации                                                                                                    |                          |                          |                           |                        |
| Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы                                                                  | Локальный<br>1           | Постоянное<br>4          | Слабое<br>2               | Низкая                 |

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 106  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  |      |



10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Современное состояние животного мира

Современное состояние животного мира Туркестанской области характеризуется стабильной эпизоотической ситуацией в отношении домашнего скота, активным отслеживанием и вакцинацией бродячих животных, а также строительством инфраструктуры для утилизации скота и ветеринарных служб. Информация о дикой фауне или ее состоянии в доступных источниках отсутствует, так как акцент сделан на санитарно-ветеринарные аспекты и благоустройство.

Участок проведения работ, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

На участках земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, редкие виды животных и растений занесенных в Красную Книгу РК отсутствуют (письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. №01-ЗТ-2025-00675013 от 04.03.2025 г. – Приложение 5).

Следовательно прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир, по-видимому оснований нет.

10.2 Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодической потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

10.2.1 Характер воздействия в период строительства

Воздействие на животный мир в период строительства проектируемых объектов носит преимущественно косвенный характер, ограничено продолжительностью строительства и проявляется, в основном, в изменении условий местообитания животных, ухудшении их питания.

Кроме того, имеет место фактор беспокойства вследствие шума при передвижении автотранспорта и работе строительной техники.

Виды воздействия объединены в следующие группы:

- отчуждение и механическая трансформация земель – действие на животный мир прямое (как препятствие) и косвенное – средообразующее – изменение питания и местообитания;
- шум – сильные шумы действуют непосредственно, слабые – угнетающе, с кумулятивным эффектом; косвенное воздействие – нарушение поведенческих реакций;
- химическое загрязнение – прямое воздействие – непосредственная гибель животных в аварийных ситуациях, косвенное воздействие – ухудшение качества пищевых организмов.

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 107  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              | Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |      |

Кроме того, большой урон фауне наземных позвоночных животных наносит браконьерская охота.

Необходимо отметить, что площадь полностью нарушенной территории включает не только земли, отчужденные непосредственно под строительство линейных объектов и сопутствующие площадные сооружения, но и земли, между объектами расположенными неподалеку друг от друга. С биологической точки зрения это объясняется тем, что территория между близко расположенными линейными объектами не используется животными, несмотря на то, что растительный покров в той или иной степени сохраняется.

Реакция животных на разного рода воздействия выражается, в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или, наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (отчуждения), которая приравнивается к полосе земледелия, наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

**10.2.2 Характер воздействия в период эксплуатации**

В период эксплуатации наиболее глубокие и кардинальные изменения местообитаний происходят при отчуждении площадей под различные объекты, т.к. оно затрагивает, как правило, почти все компоненты ландшафтов — рельеф, гидрологические и почвенно-растительные условия. Изъятие земель сопровождается расчленением рельефа (возведение отсыпок, сооружений) или его сглаживанием, полным или частичным уничтожением растительного покрова, заменой исходной растительности антропогенными сообществами. Как результат, здесь формируются совершенно новые местообитания животных, с иными пространственными характеристиками, специфическими условиями гнездования и питания, иным уровнем беспокойства и т.п.

Основное воздействие на наземных животных заключается, собственно, в присутствии человека, его активности (в том числе и транспортной).

Это воздействие может быть либо ничтожным, при наличии даже крупного поселка, либо чрезвычайно высоким — при кратковременном посещении угодий даже одним человеком или небольшой группой. Напротив, когда люди не выходят за пределы производственных площадок, передвигаются по строго определенным местам (дорогам), активно не преследуют животных, последние быстро привыкают к присутствию человека.

Многолетний опыт эксплуатации газотранспортных сооружений показал, что в период их эксплуатации воздействие, оказываемое на животный мир, по сравнению с периодом строительства, характеризуется не снижением, а стабилизацией численности животных, а затем даже их некоторым увеличением.

**10.3 Мероприятия по охране животного мира**

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по снижению воздействия на животный мир, с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», по снижению воздействия на животный мир:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 108  |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              | Лист |

обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

- предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- установка временных ограждений на период строительных работ;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.
- исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.

- ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.
- обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.
- перемещение животных (или молодняка), случайно попавших в траншеи;
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.
- на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.
- предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

10.4 Оценка воздействия на животный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 10.4.1 - Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

| Потенциальный источник воздействия                     | Пространственный масштаб | Временной масштаб    | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства                                   |                          |                      |                           |                        |
| Нарушение мест обитания                                | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Слабое<br>2               | Низкая                 |
| Физические и химические факторы воздействия            | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Слабое<br>2               | Низкая                 |
| Увеличение интенсивности движения транспортных средств | Локальный<br>1           | Кратковременный<br>1 | Умеренное<br>3            | Низкая                 |
| Период эксплуатации                                    |                          |                      |                           |                        |
| Эксплуатация объектов, движение транспорта             | Локальный<br>1           | Постоянное<br>4      | Слабое<br>2               | Низкая                 |

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 110  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |      |

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

Приведенные в рассматриваемой главе данные основаны на информации Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Туркестанской области за 2025 г.

Вследствие того, что ситуация в социальной сфере и экономике территории, на которой намечается реализация проекта, в основных чертах отражает общее положение дел в Алматинской области, ряд позиций данной главы рассматривается в разрезе и в целом.

В обзоре современного состояния, в соответствии с требованиями инструкции по проведению оценки воздействия на состояние окружающей среды рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

11.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ

Реализация проекта по строительству газопровода-отвода, АГРС «Сауран» и распределительных сетей газоснабжения от АГРС, обеспечит подачу дополнительных объемов природного газа для покрытия потребностей энергетических, производственных объектов и населения.

Саурамский район имеет развитое сельское хозяйство, которое является важным источником доходов для многих семей. Основные виды сельскохозяйственной деятельности могут включать выращивание зерновых, овощей, фруктов, а также животноводство.

До выхода Шымкента из состава области последняя являлась самой населённой в Казахстане с численностью населения, приближающейся к 3 миллионам человек (2,95 млн согласно данным Комитета по статистике Казахстана на 1 мая 2018 года)[16]. Однако, после того как город Шымкент стал отдельной территориально-административной единицей республики, выйдя из состава области, численность населения Южно-казахстанской (ныне Туркестанской) области уменьшилась примерно на 1 миллион жителей, составляя на 1 июня 2018 года 1 955 219 человек.

11.2 Культурно-историческое наследие

Согласно Заключению археологической экспертизы №07 от 25.03.2025 г., проведенного ТОО «ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» объектов историко-культурного наследия не выявлено – Приложение 6.

11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На участках земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, редкие виды животных и растений занесенных в Красную Книгу РК отсутствуют (письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. №01- ЗТ-2025-00675013 от 04.03.2025 г. – Приложение 5).

11.4 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. С реализацией проекта будут созданы условия для увеличения подачи газа газоснабжения объектов теплоснабжения, населения, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 111  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |

*Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будут наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.*

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации.

*В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.*

*В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.*

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- *возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);*
- *изъятие земель под размещение объектов;*
- *вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.*

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;
- повышение доходов населения.

*Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.*

### 11.5 Оценка на здоровье населения

*Воздействие на здоровье может происходить как при строительстве, так и при эксплуатации газопровода. Воздействие реализуется через:*

- *загрязняющие воздух вещества;*
- *шум;*
- *освещение;*
- *вибрацию;*
- *электромагнитное излучение.*

*В следующих разделах рассматривается воздействие на здоровье населения каждого фактора.*

### Воздействие загрязнения атмосферного воздуха

Местные жители, проживают на удалении от газораспределительных сетей, в связи с этим воздействие на здоровье близлежащего населения в результате строительства и эксплуатации не ожидаются.

Вместе с тем, медициной не установлены профессиональные заболевания, специфические для газовой промышленности, в том числе газотранспортной. Отсутствуют также сведения о каких-либо патологических отклонениях в здоровье населения, проживающего в районах, прилегающих газопроводов или их площадочным сооружением. Кроме того, социальные последствия газотранспортного строительства всегда положительные ввиду очевидных преимуществ газового топлива перед всеми другими видами с экологической точки зрения.

Потенциальную опасность для человека могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна.

Диоксид серы является преобладающим токсикантом в выбросах при строительстве распределительной системы. Он вызывает образование кислотных дождей, вредно действует на живые организмы. При концентрации 0,03-0,05 мг/л раздражает слизистые оболочки глаз и органов дыхания. Установлено, что имеется сильная корреляционная связь между содержанием диоксида серы и заболеваемостью населения болезнями органов дыхания (Сидоренко П.И., Кутепов Е.Н., 1994).

Существенную роль среди ЗВ играют углеводороды. Их токсическое действие отличается большой вариабельностью и зависит от вида углеводородов. Летучие соединения (метан и его ближайшие гомологи) оказывают сравнительно слабое действие. Высокая концентрация ароматических углеводородов может привести к хроническим отравлениям с изменениями крови и кроветворных органов. При длительном воздействии наблюдаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (гипотония), нервной системы (вегетативные дисфункции, неврастения), кожи (дерматиты), а также, крови (снижение содержания гемоглобина, эритроцитов) и желудочно-кишечного тракта (уменьшение желудочной секреции).

Определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха в период строительства будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве газопровода оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

**Шум**

Оценка шума была проведена с целью определения его воздействия на население в результате использования строительной техники и оборудования для укладки газопровода. Воздействия процесса строительства будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием (не менее 1 км от жилой зоны) и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труд мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС | 113  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              | Лист |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |      |

Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 1 м. При толщине земляного слоя в 1м между уровнем земли и трубопроводом шум, производимый текущими по трубопроводам газом в период эксплуатации, будет меньше установленного для жилых зон.

**Освещение**

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

**Вибрация**

При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между трассой газопровода до ближайших домов не меньше зоны нормативного санитарного разрыва.

**Воздействие электромагнитного излучения**

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

Для уменьшения воздействия данные объекты будут установлены в соответствии с требованиями и санитарными правилами. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все прочие отрицательные воздействия, описанные в данном разделе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть. Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность. Это позволит людям покупать продукты, которые улучшат их питание, и, таким образом, сократится уровень заболеваемости и смертности, улучшится общее состояние здоровья и благосостояние. Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию, если понадобится.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 114  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |      |



Таблица 11.5.1 - Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду

| Компонент<br>ы<br>социально-<br>экономичес<br>кой среды | Характеристик<br>а воздействия<br>на социально-<br>экономическую<br>среды                                                                                                             | Мероприятия<br>по снижению<br>отрицательн<br>ого<br>техногенног<br>о<br>воздействия<br>на<br>социально-<br>экономическу<br>ю среду | Категории воздействия, балл                                                                      |                                                        |                                                                                                                                             | Категория<br>значимости,<br>балл            |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    | Пространствен<br>ный масштаб                                                                     | Временной<br>масштаб                                   | Интенсивность<br>воздействия                                                                                                                |                                             |
| 1                                                       | 2                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                  | 4                                                                                                | 5                                                      | 6                                                                                                                                           | 7                                           |
| Этап строительства                                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    |                                                                                                  |                                                        |                                                                                                                                             |                                             |
| Трудовая<br>занятость                                   | Дополнительны<br>е рабочие<br>места                                                                                                                                                   | Положительн<br>ое<br>воздействие                                                                                                   | Локальное<br>(воздействие<br>проявляется на<br>территории<br>ближайших<br>населенных<br>пунктов) | Средней<br>продолжительн<br>ости (больше 3<br>месяцев) | Умеренное<br>(отклонение<br>превышает<br>существующие<br>условия<br>среднерайонног<br>о уровня)                                             | Среднее<br>положительн<br>ое<br>воздействие |
|                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    | +2                                                                                               | +3                                                     | +3                                                                                                                                          | +8                                          |
| Доходы и<br>уровень<br>жизни<br>населения               | Увеличение<br>доходов<br>населения,<br>увеличение<br>покупательской<br>способности,<br>повышение<br>уровня и<br>качества жизни                                                        | Положительн<br>ое<br>воздействие                                                                                                   | Локальное<br>(воздействие<br>проявляется на<br>территории<br>ближайших<br>населенных<br>пунктов) | Средней<br>продолжительн<br>ости (больше 3<br>месяцев) | Умеренное<br>(отклонение<br>превышает<br>существующие<br>условия<br>среднерайонног<br>о уровня)                                             | Среднее<br>положительн<br>ое<br>воздействие |
|                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    | +2                                                                                               | +3                                                     | +3                                                                                                                                          | +8                                          |
| Здоровье<br>населения                                   | Профессиональн<br>ые заболевания                                                                                                                                                      | Соблюдение<br>правил<br>техники<br>безопасности<br>и охраны<br>труда                                                               | Точечное<br>(воздействие<br>проявляется на<br>территории<br>размещения<br>объектов)              | Средней<br>продолжительн<br>ости (больше 3<br>месяцев) | Слабое<br>(отклонения<br>соответствую<br>т<br>существующей<br>тенденции в<br>изменении<br>условий<br>проживания в<br>населенных<br>пунктах) | Низкое<br>отрицательн<br>ое<br>воздействие  |
|                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    | -1                                                                                               | -3                                                     | -2                                                                                                                                          | -6                                          |
| Экономичес<br>кое<br>развитие<br>территори<br>и         | Инвестиционна<br>я<br>привлекательн<br>ость региона,<br>экономический<br>и<br>промышленный<br>потенциал<br>региона,<br>поступление<br>налоговых<br>поступлений в<br>местный<br>бюджет | Положительн<br>ое<br>воздействие                                                                                                   | Локальное<br>(воздействие<br>проявляется на<br>территории<br>ближайших<br>населенных<br>пунктов) | Средней<br>продолжительн<br>ости (больше 3<br>месяцев) | Умеренное<br>(отклонение<br>превышает<br>существующие<br>условия<br>среднерайонног<br>о уровня)                                             | Среднее<br>положительн<br>ое<br>воздействие |
|                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    | +2                                                                                               | +3                                                     | +3                                                                                                                                          | +8                                          |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата |              |
| Инв. № подл. |              |

## 12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Газопроводы относятся к объектам повышенного риска. Их опасность определяется совокупностью опасных производственных факторов процесса транспортировки и опасных свойств перекачиваемой среды.

Отказы в эксплуатации линейной части магистральных газопроводов можно классифицировать по следующим видам:

- внешние антропогенные воздействия;
- наружная и внутренняя коррозия труб;
- качество производства труб;
- качество строительно-монтажных работ;
- конструктивно-технологические факторы;
- природные воздействия;
- эксплуатационные факторы;
- дефекты металла труб и оборудования, сварных швов;
- неправильные действия персонала;
- повреждения труб по причине вмешательства посторонних лиц.

По мере увеличения срока эксплуатации возрастает коррозия трубопроводов и оборудования. Для защиты от почвенной коррозии объект имеет систему электрохимической защиты газопроводов и оборудования. Плановый ремонт изоляции газопроводов должно выполняться согласно утвержденного графика.

Магистральный газопровод пролегают в зоне сейсмической активности, что повышает вероятность отказов по причине природных воздействий.

Отказы по причине плохого качества труб, плохого качества СМР и недостатков в конструкции оборудования, как правило, выявляются в первые годы эксплуатации МГ.

Длительная эксплуатация трубопроводов приводит к увеличению вероятности усталостного разрушения металла труб и оборудования. С учетом этих факторов, вероятность отказов, связанных с износом оборудования и труб не исключается.

### 12.1 Сценарии развития аварий

#### 12.1.1 Аварии на линейной части

В связи с тем, что природный газ является химически активным и легко воспламеняющимся горючим веществом, газопроводы представляют определенную потенциальную опасность для окружающей природной среды, прилегающих к ним промышленных объектов и населенных пунктов, в случае возникновения чрезвычайной ситуации в результате техногенных или природных явлений разрушительного действия с выбросом газа.

Анализ аварийности и травматизма на стальных газопроводах показал, что в 63% случаев наблюдается утечка из подземного газопровода, в 27% – из наземного/надземного, а в 10% случаев – из подводного участка газопровода. Что касается подземных газопроводов, то с частотой 0,56 утечка происходит под землей, а с 0,44 – в вырытом котловане. С вероятностью 0,06 авария сопровождается образованием факела (горящей струи), с 0,14 – сгоранием утечки (колышущее пламя), с вероятностью 0,12 происходит взрыв в помещении, в большинстве же случаев (0,68) происходит рассеивание утечки без горения.

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 116  |
|              |              |              |              |              | 63/2024-РООС |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  | Лист |

зав по причине природных воздействий.

Отказы по причине плохого качества труб, плохого качества СМР и недостатков в конструкции оборудования, как правило, выявляются в первые годы эксплуатации МГ.

Длительная эксплуатация трубопроводов приводит к увеличению вероятности усталостного разрушения металла труб и оборудования. С учетом этих факторов, вероятность отказов, связанных с износом оборудования и труб не исключается.

**12.1 Сценарии развития аварий**

**12.1.1 Аварии на линейной части**

В связи с тем, что природный газ является химически активным и легко воспламеняющимся горючим веществом, газопроводы представляют определенную потенциальную опасность для окружающей природной среды, прилегающих к ним промышленных объектов и населенных пунктов, в случае возникновения чрезвычайной ситуации в результате техногенных или природных явлений разрушительного действия с выбросом газа.

Анализ аварийности и травматизма на стальных газопроводах показал, что в 63% случаев наблюдается утечка из подземного газопровода, в 27% – из наземного/надземного, а в 10% случаев – из подводного участка газопровода. Что касается подземных газопроводов, то с частотой 0,56 утечка происходит под землей, а с 0,44 – в вырытом котловане. С вероятностью 0,06 авария сопровождается образованием факела (горящей струи), с 0,14 – сгоранием утечки (колышущее пламя), с вероятностью 0,12 происходит взрыв в помещении, в большинстве же случаев (0,68) происходит рассеивание утечки без горения.

Анализ реальных происшествий на полиэтиленовых газопроводах за семь лет выявил три случая утечки, причем в двух из них наблюдалось воспламенение газа.

Таким образом, аварийный процесс на газопроводах может развиваться по одному из следующих сценариев:

- истечение природного газа в атмосферу;
- воспламенение выходящего из газопровода природного газа с последующим горением по факельному типу;
- проникновение газа через грунт или по траншее газопровода, водопровода, канализации в подвалы и помещения строений, образование газовоздушной смеси, при наличии источника зажигания - взрыв в помещении (или в колодце).

Основными причинами, приводящими к авариям на распределительных газопроводах, могут быть:

- механическое повреждение газопровода в результате земляных работ в его охранный зоне, выполняемых с нарушениями;
- разрушение газопровода под действием периодической нагрузки от проезжающей над ним транспортной и сельскохозяйственной техники;
- повреждение надземных частей газопровода из-за наезда транспортных средств;
- утечка газа в результате коррозионных повреждений газопроводов;
- повреждение газопроводов в результате природных явлений;
- повреждение газопроводов, вызванное потерей прочности сварных стыков;
- иные причины.

Существенным отличием эксплуатационных свойств полиэтиленовых газопроводов от стальных является слабая подверженность таких трубопроводов коррозии, с одной стороны, и повышенная склонность полиэтиленового трубопровода к продольному расширению и относительно невысокая прочность - с другой.

На основе этих различий можно предположить несколько иную, чем у стальных, тенденцию полиэтиленовых газопроводов к авариям, а именно: увеличение в общем количестве аварий доли повреждений от внешних механических воздействий и аварий, связанных с температурными напряжениями, а также случаев некачественного проведения монтажно-сварочных работ. Увеличение доли этих аварий в общем количестве произойдет за счет отсутствия аварий вследствие почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами на газопроводах.

При аварии на полиэтиленовых газопроводах, проходящих по территории населенных пунктов, так же как и при авариях на стальных газопроводах, может произойти проникновение природного газа в помещения зданий, в результате чего возможно образование взрыво- и пожароопасной газовоздушной смеси, которая при наличии источника зажигания способна к взрыву, влекущему к разрушению зданий, травмированию и гибели людей.

Вероятность возникновения факельного горения при аварии на стальном газопроводе составила  $6 \cdot 10^{-6}$  1/км\*год, вероятность взрыва в жилых домах -  $2 \cdot 10^{-5}$  1/км\*год, вероятность рассеивания утечки равна

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  | 117  |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | Лист |

6,5\*10<sup>-4</sup> 1/км\*год. При этом общая вероятность аварии на полиэтиленовом газопроводе составила 3,5\*10<sup>-3</sup> 1/км\*год.

12.2 Планы действий при аварийных ситуациях

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, Предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествия», который принимает решение об эвакуации.

При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акимам в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Оператор объекта несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием.

Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;
- источники аварии;
- причина аварии;
- масштабы и типы загрязнения;
- меры по локализации и ликвидации.

Контроль качества окружающей среды проводится в ближайших населенных пунктах в периоды развития аварии и после проведения ликвидационных работ. Основными контролируемыми параметрами являются: метеорологические параметры и концентрации загрязняющих веществ (природного газа или продуктов его сгорания).

После проведения ликвидационных мероприятий определяется площадь земель, нарушенных в результате взрыва и возможного пожара. Определяется глубина зоны нахождения поврежденных (с данной степенью повреждения) или уничтожения природных объектов (сельхозкультура, почвенный покров и пр.) в

|              |              |              |              |              |              |  |  |  |  |     |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|-----|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |              |  |  |  |  | 118 |
|              |              |              |              |              | 63/2024-РООС |  |  |  |  |     |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |  |  |  |  |     |



*и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.*

*Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.*

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы магистрального газопровода, отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от магистрального газопровода, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Установлено, что в результате строительства магистрального газопровода не создаются электромагнитные поля высоких частот, уровень шума и вибрации не превышают соответствующих санитарных норм.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование магистрального газопровода не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

## 12.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- соблюдать требования ст. 211, 227, 395 Экологического кодекса РК;
- при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами, и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством РК о гражданской защите;
- с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;
- пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;
- выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;
- в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладки надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;

- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

|             |              |          |       |      |              |              |              |             |      |
|-------------|--------------|----------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-------------|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата |          |       |      | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл |      |
|             |              |          |       |      |              |              |              |             |      |
|             |              |          |       |      |              |              |              |             |      |
| Лит         | Изм.         | № докум. | Подп. | Дата | 63/2024-РООС |              |              |             | 121  |
|             |              |          |       |      |              |              |              |             | Лист |

### 13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

- 1) исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;
- 2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 13.1.

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 122  |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              | Лист |



Таблица 13.1 – Ставки платы за выбросы ЗВ от стационарных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 2)

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну, (МРП) | Ставки платы за 1 килограмм, (МРП) |
|-------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1.    | Окислы серы               | 10                             |                                    |
| 2.    | Окислы азота              | 10                             |                                    |
| 3.    | Пыль и зола               | 5                              |                                    |
| 4.    | Свинец и его соединения   | 1993                           |                                    |
| 5.    | Сероводород               | 62                             |                                    |
| 6.    | Фенолы                    | 166                            |                                    |
| 7.    | Углеводороды              | 0,16                           |                                    |
| 8.    | Формальдегид              | 166                            |                                    |
| 9.    | Окислы углерода           | 0,16                           |                                    |
| 10.   | Метан                     | 0,01                           |                                    |
| 11.   | Сажа                      | 12                             |                                    |
| 12.   | Окислы железа             | 15                             |                                    |
| 13.   | Аммиак                    | 12                             |                                    |
| 14.   | Хром шестивалентный       | 399                            |                                    |
| 15.   | Окислы меди               | 299                            |                                    |
| 16.   | Бенз(а)пирен              |                                | 498,3                              |

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива. Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 – Ставки платы за выбросы ЗВ от передвижны источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)

| № п/п | Виды топлива                           | Ставки платы за 1 тонну использо-<br>ванного топлива, (МРП) |
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1.    | Для неэтилированного бензина           | 0,33                                                        |
| 2.    | Для дизельного топлива                 | 0,45                                                        |
| 3.    | Для сжиженного, сжатого газа, керосина | 0,24                                                        |

|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |              |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  |      |
| Лит         | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |  | 123  |
|             |              |              |              |              |              |  |  |  |  | Лист |

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

**Атмосферный воздух**

На период строительства объекта проведен расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 14.58037127 тонн. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Воздействия, оказываемые в период строительства, носят средней продолжительности характер, интенсивность которых можно оценить, как незначительную, пространственный масштаб – локальный.

Эмиссии выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 12.3075983372 т/год. Основными источниками загрязнения будут являться котлы, залповые выбросы, при работе предо-хранительно-сбросного клапана при повышении давления, что сопровождается сбросом «излишков» газа, а также при планово-предупредительных ремонтных работах технологического оборудования. Воздействия, оказываемые в период эксплуатации, носит постоянное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как незначительная, пространственный масштаб – локальный.

В соответствии с п. 24 Приказа МЭГУПР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

**Водные ресурсы**

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

На период эксплуатации для питьевого водоснабжения операторов предусмотрена привозная бутилированная вода.

Сеть хозяйственно-бытового холодного и горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам и к электроводонагревателю. Вода при помощи насосной установки забирается из емкости и подается в сеть блока операторной.

**Недра**

Воздействие на недра будет оказываться только в период строительства объекта.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

|              |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 124  |
|              |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              | Лист |

*При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.*

На территории отсутствуют полезные ископаемые ресурсов или их запасов в пределах угловых точек (Письмо ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Туркестанской области» №КЗ92VNW00008139 от 07.03.2025 г. – Приложение 4).

### Отходы производства и потребления

*В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства.*

В процессе строительства объекта образуются 8 видов отходов, относящихся к опасным и неопасные списку.

*В процессе эксплуатации объекта образуются 4 вида отходов, относящихся к неопасным.*

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

### *Физические факторы*

*В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.*

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

### *Почвенный покров и земельные ресурсы*

*В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием земель под строительство объектов, а также при укладке асфальтного покрытия.*

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

*В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».*

*Растительный и животный мир*

На участках земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, редкие виды животных и растений занесенных в Красную Книгу РК отсутствуют (письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. №01- ЗТ-2025-00675013 от 04.03.2025 г. – Приложение 5).

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

|              |              |                |               |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инва. № подл | Подп. и дата | Инва. № докум. | Инва. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <p>Проектными решениями предусмотрено использование такого одорудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.</p> <p>Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.</p> <p><b>Почвенный покров и земельные ресурсы</b></p> <p>В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием земель под строительство объектов, а также при укладке асфальтного покрытия.</p> <p>При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.</p> <p>В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».</p> <p><b>Растительный и животный мир</b></p> <p>На участках земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, редкие виды животных и растений занесенных в Красную Книгу РК отсутствуют (письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. №01- ЗТ-2025-00675013 от 04.03.2025 г. – Приложение 5).</p> <p>Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.</p> |
|              |              |                |               |              |              | <div> <div>63/2024-РООС</div> <div>125</div> <div>Лист</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Лит          | Изм.         | № докум.       | Подп.         | Дата         |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

*Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.*

*В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».*

### Социально-экономические условия

*В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.*

### *Экологические риски*

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

Методической основой организации и проведения экологической оценки является:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом МООС РК от 29.10.2010 г. №270-п;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЗ РК от 13.12.2016 г. №193-ОД;
- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Миндзравом РК от 19.03.2004 г.

15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 15 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГуПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания.

Учитывая требования ст. 15, ст. 73 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГуПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Инициатором намечаемой деятельности был направлен запрос на проведение общественных слушаний, которое было согласовано местным исполнительным органом (Приложение 21).

Согласно вышеуказанных правил, были размещены объявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале (приложение 20).

Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний представлен в Приложении 22.

|             |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|--------------|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |     |      |          |       |      | 63/2024-РООС | 127  |
|             |              |              |              |              |     |      |          |       |      |              | Лист |
|             |              |              |              |              | Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |              |      |

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 2 января 2021 г..
2. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003г.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-II.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГиПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Классификатор отходов, приказ МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. №314.
7. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п.
9. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников». Приложение № 8 утв. приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-Ө.
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п.
11. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. утв. приказом Министра ООС РК от 08.04.2009г. за №68-п.
12. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. утв. приказом Министра ЭГиПР РК за № 63 от 10.03.2021 г.
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
14. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004
16. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД - 86.
17. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
18. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
19. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.
20. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
21. СНиП РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2;
23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28 февраля 2015 года № 168;
24. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» УП МНЗ РК от 27.02.2015г. за № 155;

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |  |  | 63/2024-РООС |  | 128  |
|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |              |  | Лист |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |  |  |  |  |  |              |  |      |

25. Санитрано-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ 275/20;

26. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Казак энциклопедиясы», 2004.

|             |              |          |  |       |              |              |  |  |  |              |      |
|-------------|--------------|----------|--|-------|--------------|--------------|--|--|--|--------------|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата |          |  |       | Инв. № дубл. | Взам. инв. № |  |  |  | Подп. и дата |      |
|             |              |          |  |       |              |              |  |  |  |              |      |
|             |              |          |  |       |              |              |  |  |  |              |      |
| Лит         | Изм.         | № докум. |  | Подп. | Дата         | 63/2024-РООС |  |  |  |              | 129  |
|             |              |          |  |       |              |              |  |  |  |              | Лист |

ПРИЛОЖЕНИЯ

|             |              |          |              |              |              |      |
|-------------|--------------|----------|--------------|--------------|--------------|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата |          | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |      |
|             |              |          |              |              |              |      |
|             |              |          |              |              |              |      |
| Лит         | Изм.         | № докум. | Подп.        | Дата         | 63/2024-РООС | 130  |
|             |              |          |              |              |              | Лист |





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года

01668P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"**

005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

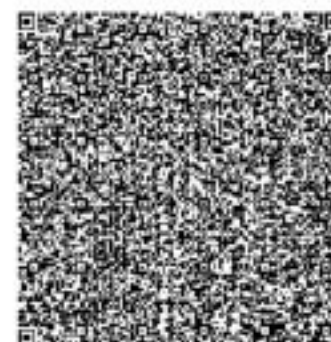
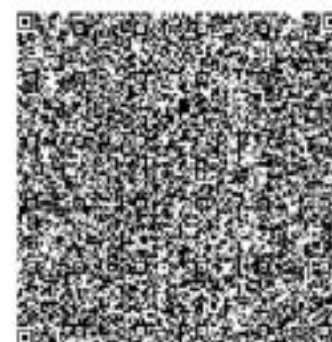
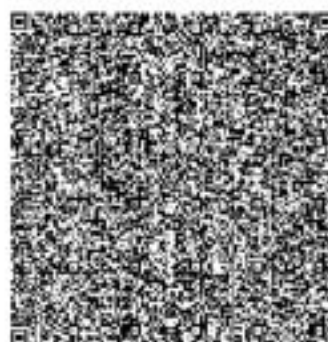
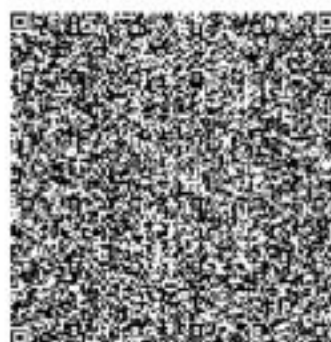
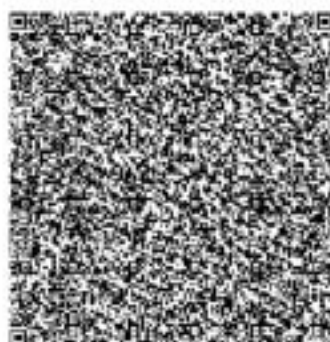
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01668Р  
Дата выдачи лицензии 05.06.2014 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"  
005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН:  
960540000195  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля Министерства  
окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство  
окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

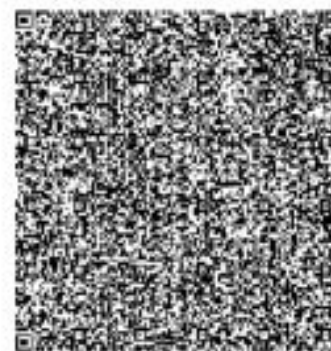
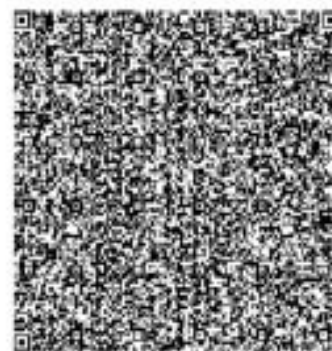
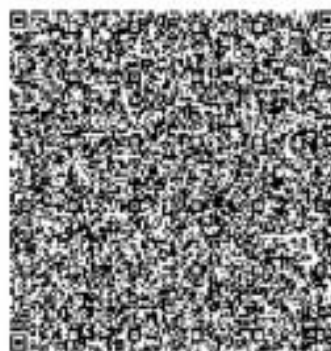
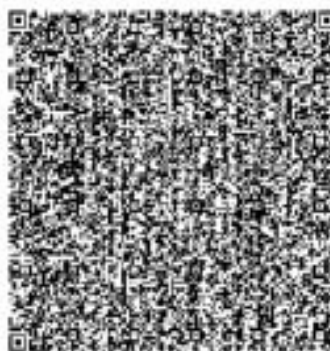
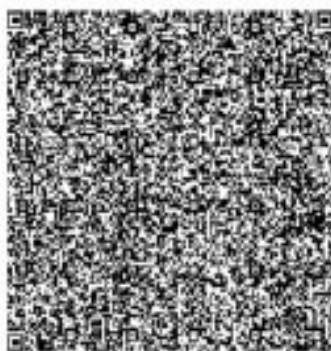
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к  
лицензии** 001

**Дата выдачи приложения  
к лицензии** 05.06.2014

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г.Астана



**«Сауран ауданы әкімдігінің тұрғын  
үй-коммуналдық шаруашылығы  
және тұрғын үй инспекциясы  
бөлімі» мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Сауран  
ауданы, М.Темірбаев көшесі 30

**Государственное учреждение  
«Отдел жилищно-коммунального  
хозяйства и жилищной инспекции  
акимата района Сауран»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сауран, улица М.Темірбаев 30

08.04.2025 №3Т-2025-00898988

Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "КАТЭК"

На №3Т-2025-00898988 от 18 марта 2025 года

Согласно Вашему обращению от 18.03.2025 года №3Т-2025-00898988 по поводу Акт обследования зеленых насаждений сообщаем следующее: Принимая во внимание требования п. 14 «Об утверждении Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов Туркестанской области» утв.решением Туркестанского областного маслихата от 10 июля 2023 года №4/50-VIII, с нашей стороны было проверка по выявлению на предмет наличия или исключения зеленых насаждений по разработке рабочего проекта «Строительство АГРС «Сауран». ходе обследования зеленых насаждений по объекту разработки рабочего проекта для «Строительство АГРС «Сауран», расположенный на территории района Сауран, Туркестанской области, сформирован акт обследования. В соответствии со ст. 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан» от 29 июня 2020 года в случае несогласия с решением органа, рассматривающего жалобу, участник административной процедуры имеет право обратиться к вышестоящему органу или в суд, рассматривающие жалобу на административный акт, административное действие (бездействие). Приложение: Акт обследования.

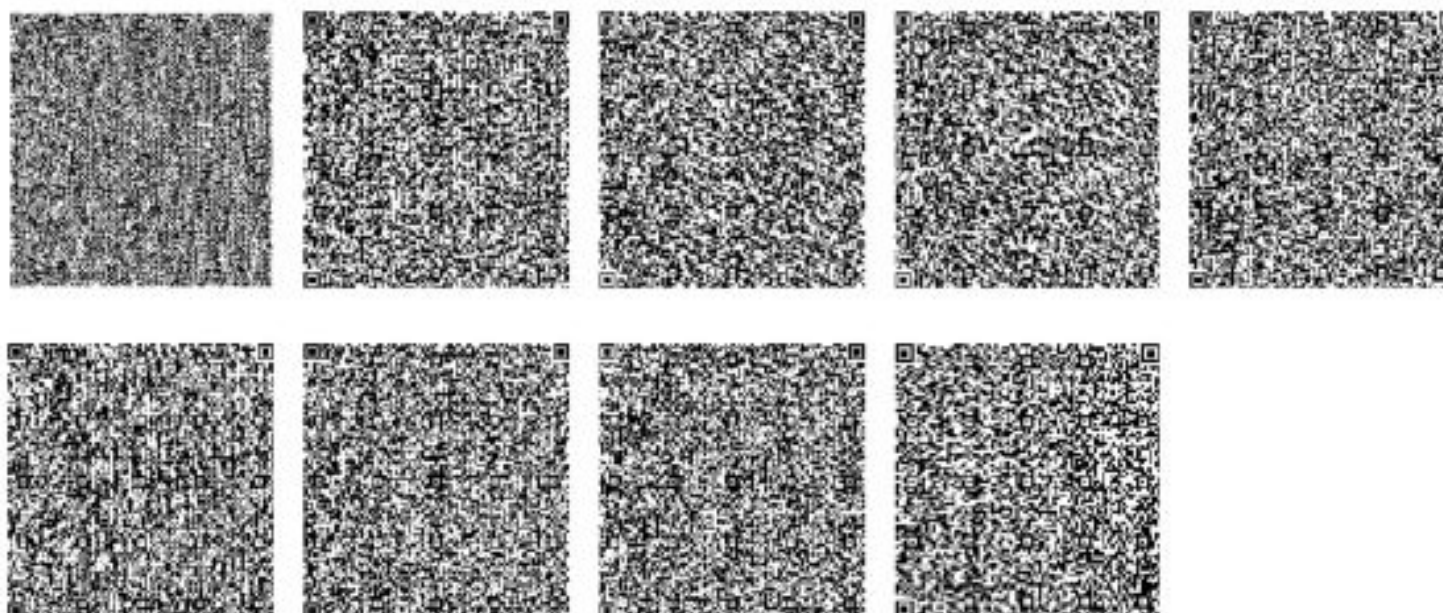
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Главный специалист

**ҚАНАҒАТ АСЫЛБЕК ДҮЙСЕБЕКҰЛЫ**



Исполнитель

**БЕКӨСКЕНОВ БЕК МЕЙРБЕКҰЛЫ**

тел.: 7785595616

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**АКТ**  
**Обследования зеленых насаждений**

« 08 » 04. 2025 год

Мы, нижеподписавшиеся, заведующий сектор «Отдела жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран» Б.Бекөскенов и Зам руководитель «Отдела жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран» А.Абдраимов.

**По адресу: «АГРС Сауран» Туркестанская область, района Сауран, село 30 летие Казакстана.**

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлено в 2 – х экземплярах.

**Примичание: АКТ обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

Заведующий сектор «Отдела  
жилищно-коммунального хозяйства  
и жилищной инспекции акимата  
района Сауран»



**Б.Бекөскенов**

Зам руководитель «Отдела  
жилищно-коммунального хозяйства  
и жилищной инспекции акимата  
района Сауран»



**А.Абдраимов**



ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ  
ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК  
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «ВЕТЕРИНАРНАЯ  
СЛУЖБА» УПРАВЛЕНИЯ  
ВЕТЕРИНАРИИ  
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

161225, Туркестан облысы, Туркестан қ.,  
БСН 211040007375, БСК HSBKKZKX, ЖСК  
KZ68601A891000014631, «Қазақстан Халық Банкі» АҚ

161225, Туркестанская область, г. Туркестан,  
БИН 211040007375, БИК HSBKKZKX, ИИК  
KZ68601A891000014631, АО «Народный Банк Казахстана»

14.03.2025 № 3Т-2025  
00674431

Товарищество с ограниченной  
ответственностью «КАТЭК»

ГКП на ПХВ "Ветеринарная служба" УВ ТО рассмотрев ваш запрос №3Т-2025-00674431 от 27.02.2025 года сообщает, об отсутствии в материалах земельно-кадастрового учета информации по оформленным земельным участкам сибир язвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 м) в границах объекта рабочего проекта «Строительство АГРС «Сауран» Туркестанский области.

Разъясняю Вам что, в случае несогласия с ответом Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Приложение: 5 лист.

И.о. Руководитель ГКП на ПХВ  
«Ветеринарная служба» УВ ТО

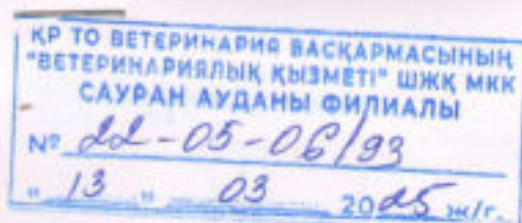
М.Бектембаев

Исполнитель: М.Куджа  
Тел: 872533 (5-78-93)

000032

ИП Ельмидия  
СТ-РК-989-2014





ТО ВБ «Ветеринариялық қызметі»  
ШЖҚ МКК-ның басшысы м.у.а  
М. Бектембаевқа

ТОО «КАТЭК» ЗТ -2025-00674431 №108 27.02.2025 жылғы өтініш бойынша Иассы ауылдық округінде және Шаға ауылдық округтік аумақта төмендегі координатор бойынша және оған 1000 метр қашықтықта өлексе тастайтын шұңқырлары мен сібір жарасы ошағының орындары жоқ екенін мәлімдеймін.

Қосымша 2 парақта

Шаға ауылдық округі

| р/с | Аты    | WGS84             | Меркатор          |
|-----|--------|-------------------|-------------------|
|     | Угол   | широта            | долгата           |
| 1   | Угол 1 | 43°13'34.7847"N   | 68°20'17.0813"E   |
| 2   | Угол 2 | 43°13'33.8364"N   | 68°20'10.1577"E   |
| 3   | Угол 3 | 43°12'39.7334"N   | 68°20'26.6077"E   |
| 4   | Угол 4 | 43°12'0.5915"N    | 68°20'38.3842"E   |
| 5   | Угол 5 | 43°11'41.0918"N   | 68°20'43.9996"E   |
| 6   | Угол 6 | 43°11'8.2659"N    | 68°20'54.1650"E   |
| 7   | Угол 7 | 43°10'29.4954"N   | 68°20'57.1008"E   |
| 8   | Угол 8 | 43°10'28.8933"N   | 68°20'57.0192"E   |
| 9   | Угол 1 | 43°13'35.2717"N   | 68°20'16.7430"E   |
| 10  | Угол 2 | 43°13'35.0482"N   | 68°20'13.4854"E   |
| 11  | Угол 4 | 43°14'30.538356"N | 68°19'54.907824"E |
| 12  | Угол 5 | 43°14'33.070668"N | 68°20'20.867388"E |
| 13  | Угол 6 | 43°15'5.729184"N  | 68°20'48.472044"E |
| 14  | Угол 7 | 43°15'54.34398"N  | 68°21'31.133052"E |
| 15  | Угол 8 | 43°15'59.194872"N | 68°21'31.317696"E |



|    |         |                  |                   |
|----|---------|------------------|-------------------|
| 16 | Угол 9  | 43°16'0.97896"N  | 68°21'31.416012"E |
| 17 | Угол 11 | 43°16'4.634868"N | 68°21'37.505664"E |
| 18 | Угол 12 | 43°16'8.120748"N | 68°21'36.548856"E |
| 19 | Угол 1  | 43°13'34.9175"N  | 68°20'16.9789"E   |
| 2  | Угол 3  | 43°14'30.9993"N  | 68°19'50.4008"E   |
| 21 | Угол 7  | 43°15'55.1034"N  | 68°19'19.9610"E   |
| 22 | Угол 1  | 43°14'30.1250"N  | 68°19'49.5156"E   |

Иассы ауылдық округі

| р/с | Аты     | WGS84           | Меркатор        |
|-----|---------|-----------------|-----------------|
|     | Угол    | широта          | долгата         |
| 1   | Угол 2  | 43°14'27.7313"N | 68°18'51.3874"E |
| 2   | Угол 3  | 43°14'21.9691"N | 68°18'13.3037"E |
| 3   | Угол 4  | 43°14'22.1548"N | 68°17'47.3390"E |
| 4   | Угол 5  | 43°14'27.6914"N | 68°17'17.6783"E |
| 5   | Угол 7  | 43°14'27.5748"N | 68°16'10.1992"E |
| 6   | Угол 8  | 43°14'22.9033"N | 68°16'10.6520"E |
| 7   | Угол 9  | 43°14'23.0046"N | 68°15'54.0295"E |
| 8   | Угол 10 | 43°14'29.8203"N | 68°14'50.4879"E |
| 9   | Угол 11 | 43°14'31.0512"N | 68°14'41.6197"E |
| 10  | Угол 12 | 43°14'29.8887"N | 68°14'30.6718"E |

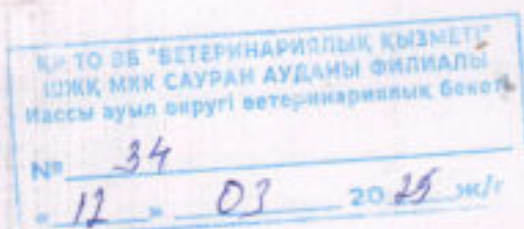
ТО ВБ «Ветеринариялық қызмет»  
ШЖҚ МКК Сауран аудандық  
филиал басшысы

✍ М.Биімбетов  
☎ 8-778-502-44-24  
✉ sauran\_vet@mail.ru



М. Абдираманов





ТОО ВБ «Ветеринариялық қызмет»  
ШЖҚ МКК Сауран ауданы  
филиалының басшысы  
М. Абдирамановқа

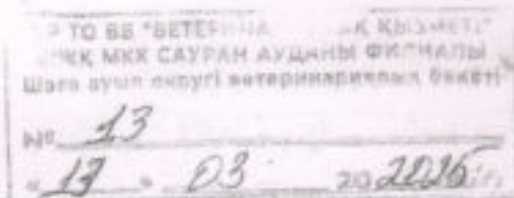
ТОО «КАТЭК» ЗТ -2025-00674431 №108 27.02.2025 жылғы өтініш бойынша  
Иассы ауылдық округтік аумақта төмендегі координатор бойынша және оған 1000 метр  
қашықтықта өлексе тастайтын шұңқырлары мен сібір жарасы ошағының орындары жоқ  
екенін мәлімдеймін.

| р/с | Аты<br>Угол | WGS84 Меркатор |                |
|-----|-------------|----------------|----------------|
|     |             | широта         | долгата        |
| 1   | Угол 2      | 43°14'24.7313" | 68°18'51.3874" |
| 2   | Угол 3      | 43°14'21.9691" | 68°18'13.3057" |
| 3   | Угол 4      | 43°14'22.1548" | 68°17'47.3390" |
| 4   | Угол 5      | 43°14'21.6914" | 68°17'17.6783" |
| 5   | Угол 7      | 43°14'27.5748" | 68°18'10.1992" |
| 6   | Угол 8      | 43°14'22.9033" | 68°16'10.6520" |
| 7   | Угол 9      | 43°14'23.0046" | 68°15'54.0295" |
| 8   | Угол 10     | 43°14'29.8208" | 68°14'50.4879" |
| 9   | Угол 11     | 43°14'31.0511" | 68°14'40.6192" |
| 10  | Угол 12     | 43°14'29.8887" | 68°14'30.6718" |

Сауран ауданы филиалының  
Иассы ауыл округінің  
меңгерушісі







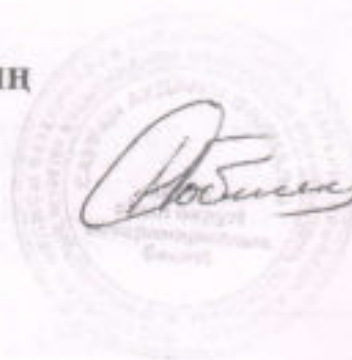
ТОО ВБ «Ветеринариялық қызмет»  
ШЖҚ МКК Сауран аудандық  
филиалының басшысы  
М. Абдирамановқа

ТОО «КАТЭК» ЗТ -2025-00674431 №108 27.02.2025 жылғы өтініш бойынша Шаға ауылдық округтік аумақта төмендегі координатор бойынша және оған 1000 метр қашықтықта өлексе тастайтын шұңқырлары мен сібір жарасы ошағының орындары жоқ екенін мәлімдеймін.

| p/c | Аты    | WGS84             | Меркатор          |
|-----|--------|-------------------|-------------------|
|     | Угол   | широта            | долгата           |
| 1   | Угол 1 | 43°13'34.7847"N   | 68°20'17.0813"E   |
| 2   | Угол 2 | 43°13'33.8364"N   | 68°20'10.1577"E   |
| 3   | Угол 3 | 43°12'39.7334"N   | 68°20'26.6077"E   |
| 4   | Угол 4 | 43°12'0.5915"N    | 68°20'38.3842"E   |
| 5   | Угол 5 | 43°11'41.0918"N   | 68°20'43.9996"E   |
| 6   | Угол 6 | 43°11'8.2659"N    | 68°20'54.1650"E   |
| 7   | Угол 7 | 43°10'29.4954"N   | 68°20'57.1008"E   |
| 8   | Угол 8 | 43°10'28.8933"N   | 68°20'57.0192"E   |
| 9   | Угол 1 | 43°13'35.2717"N   | 68°20'16.7430"E   |
| 10  | Угол 2 | 43°13'35.0482"N   | 68°20'13.4854"E   |
| 11  | Угол 4 | 43°14'30.538356"N | 68°19'54.907824"E |
| 12  | Угол 5 | 43°14'33.070668"N | 68°20'20.867388"E |
| 13  | Угол 6 | 43°15'5.729184"N  | 68°20'48.472044"E |
| 14  | Угол 7 | 43°15'54.34398"N  | 68°21'31.133052"E |
| 15  | Угол 8 | 43°15'59.194872"N | 68°21'31.317696"E |

|    |         |                  |                   |
|----|---------|------------------|-------------------|
| 16 | Угол 9  | 43°16'0.97896"N  | 68°21'31.416012"E |
| 17 | Угол 11 | 43°16'4.634868"N | 68°21'37.505664"E |
| 18 | Угол 12 | 43°16'8.120748"N | 68°21'36.548856"E |
| 19 | Угол 1  | 43°13'34.9175"N  | 68°20'16.9789"E   |
| 2  | Угол 3  | 43°14'30.9993"N  | 68°19'50.4008"E   |
| 21 | Угол 7  | 43°15'55.1034"N  | 68°19'19.9610"E   |
| 22 | Угол 1  | 43°14'30.1250"N  | 68°19'49.5156"E   |

Сауран ауданы филиалының  
Шаға ауыл округінің  
менгерушісі



Н. Бабаев



1 - 2

Түркістан облысының әкімдігі  
«Түркістан облысының кәсіпкерлік және  
өнеркәсіп басқармасы» мемлекеттік  
мекемесі



ТҮРКІСТАН Қ.Ә., ТҮРКІСТАН Қ., Жаңа  
Қала Шағын ауданы 32 көшесі, № 20 үй

Акимат Туркестанской области  
Государственное учреждение  
«Управление предпринимательства и  
промышленности Туркестанской  
области»

ТУРКЕСТАН Г.А., Г.ТУРКЕСТАН,  
Микро□ □ айы□ □ Жаңа Қала улица 32, до  
№ 20

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ92VNW00008139

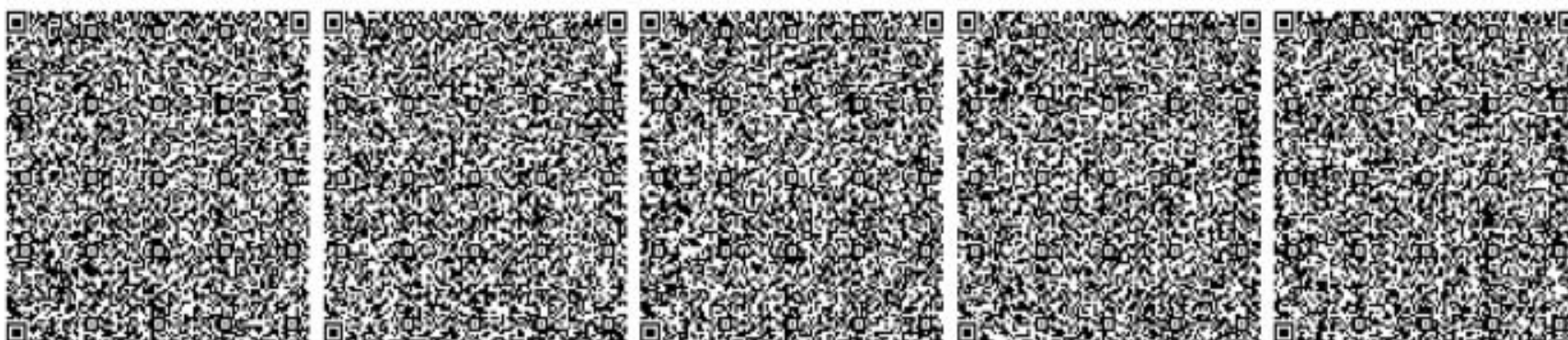
Дата выдачи: 07.03.2025

По имеющимся материалам в Государственное учреждение «Управление предпринимательства и промышленности Туркестанской области», согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК", координат:

| Угловые точки | Координаты угловых точек |        |         |                   |        |         |
|---------------|--------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|               | Северная широта          |        |         | Восточная долгота |        |         |
|               | градусы                  | минуты | секунды | градусы           | минуты | секунды |
| 1             | 43                       | 13     | 34.7847 | 68                | 20     | 17.0813 |
| 2             | 43                       | 13     | 33.8364 | 68                | 20     | 10.1577 |
| 3             | 43                       | 12     | 39.7334 | 68                | 20     | 26.6077 |
| 4             | 43                       | 12     | 0.5915  | 68                | 20     | 38.3842 |
| 5             | 43                       | 11     | 41.0918 | 68                | 20     | 43.9996 |
| 6             | 43                       | 11     | 8.2659  | 68                | 20     | 54.165  |
| 7             | 43                       | 10     | 29.4954 | 68                | 20     | 57.1008 |
| 8             | 43                       | 10     | 28.8933 | 68                | 20     | 57.0192 |

Приложение

Управление предпринимательства и промышленности Туркестанской области, по Вашему заявлению №KZ57RNW00170765 от 27.02.2025 года касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее. Согласно письму от 07.03.2025 года №KZ50VNW00008119 межрегионального департамента «Южказнедра», соответствии с «Правилами выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых», утвержденными приказом Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 23 мая 2018 года №367 сообщает, «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан» данные географические координаты по угловым точкам, сообщают об отсутствии полезных ископаемых ресурсов или их запасов в пределах угловых точек. В соответствии



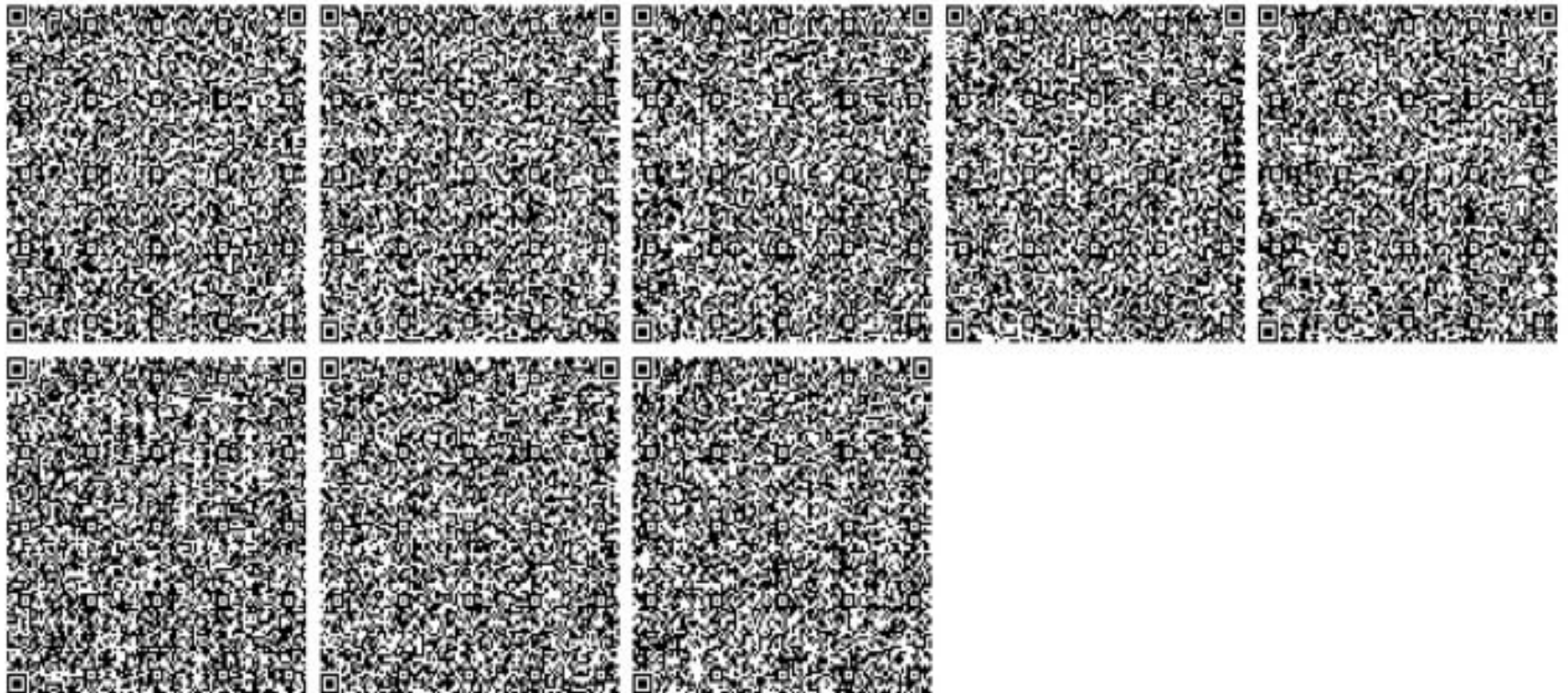
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қолданылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz)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



п.п. 5 п. 2 ст. 22 и п.1 ст. 91 Административного процедурнопроцессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. В связи с этим, в случае несогласия с решением административного органа Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган (вышестоящему должностному лицу)

Руководитель управления

Мырзахметов Нуржигит Назарбекович



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Түркістан облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Туркестанская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства Экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қаратау  
ауданы, Орманшы Тұрғын үй алабы Ө.  
Ысқақов көшесі 48/1

Республика Казахстан 010000,  
Каратауский район, Жилой массив  
Орманшы улица А.Ыскаков 48/1

04.03.2025 №3Т-2025-00675013

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "КАТЭК"

На №3Т-2025-00675013 от 27 февраля 2025 года

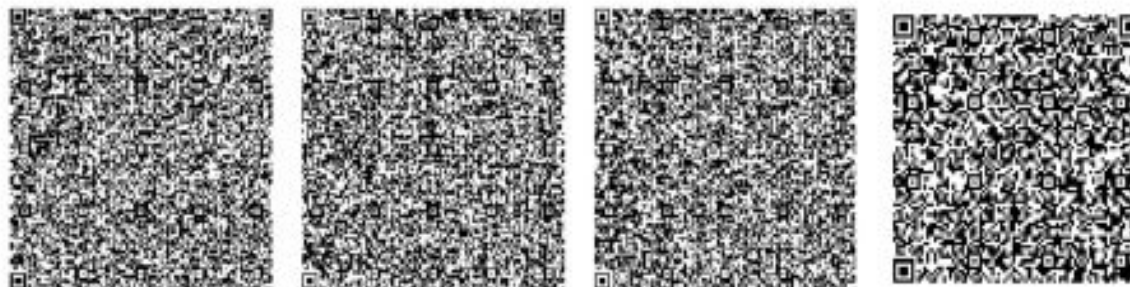
Түркістан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы, Сіздің өтінішіңізде көрсетілген координаталық нүктелері, Түркістан облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқанын мәлімдейді. Сонымен қатар, атлаған учаскеде ҚР Қызыл Кітабына енген өсімдіктер мен жануарлардың мекендеу ортасы мен миграциялық жолының жоқ екенін хабарлайды. Осы хатқа келіспеген жағдайда, Кодекстің Заңының 91-бабы 1 тармақшасына сәйкес, әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіптік әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік актіге, әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылысыз.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель отдела

**БЕРМАГАНБЕТОВ МЕДЕТ  
АМАНГЕЛЬДЫЕВИЧ**



Исполнитель:

**ЖАМБЕКОВА МЕРУЕРТ СӨРСЕНҚЫЗЫ**

тел.:

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



«ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» ЖШС



«KAZARCHAEOLOGY» LLP

БИН 050740008574. e-mail: [kazarchaeology@mail.ru](mailto:kazarchaeology@mail.ru).

Исх. №07  
25.03.2025 г.

### Заключение

**по итогам историко-культурной экспертизы территории «Строительство АГРС-Сауран и подводящего обводного газопровода г.Туркестан»**

**Эксперт:** ТОО «Казархеология», номер лицензии, дата выдачи: № 22020165 от 01.11.2022г.

**Наименование объекта историко-культурной экспертизы:** историко-культурная экспертиза территории «Строительство АГРС-Сауран и подводящего обводного газопровода г.Туркестан».

**Основание для проведения экспертизы:** Договор № 01/2025 с ТОО КАТЭК на проведение историко-культурной экспертизы от 28 февраля 2025 г., на основании Статьи 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

**Предмет и цель историко-культурной экспертизы:** Выполнение требований законодательства РК при освоении территорий (статья 127 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.07.2017 г.) и статья 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия») с целью выявления объектов историко-культурного наследия в зоне освоения с учетом охранных зон объектов историко-культурного наследия.

**Список представленных документов:** схема, документация.

### Заключение:

На основании Ст. 127 Земельного кодекса РК и Ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» сотрудниками ТОО «Казархеология» по Заданию ТОО КАТЭК проведена историко-культурная экспертиза территории «Строительство АГРС-Сауран и подводящего обводного газопровода г.Туркестан».

В результате историко-культурной экспертизы территории «Строительство АГРС-Сауран и подводящего обводного газопровода г.Туркестан» объекты историко-культурного наследия, попадающие в зону освоения не обнаружены.

**НАСТОЯЩИМ** Заключением историко-культурной экспертизы констатируется факт исполнения ТОО КАТЭК требований законодательства Республики Казахстан по сохранению объектов историко-культурного значения при хозяйственном освоении территорий.

Директор ТОО «Казархеология»

 Ж.Е. Смаилов







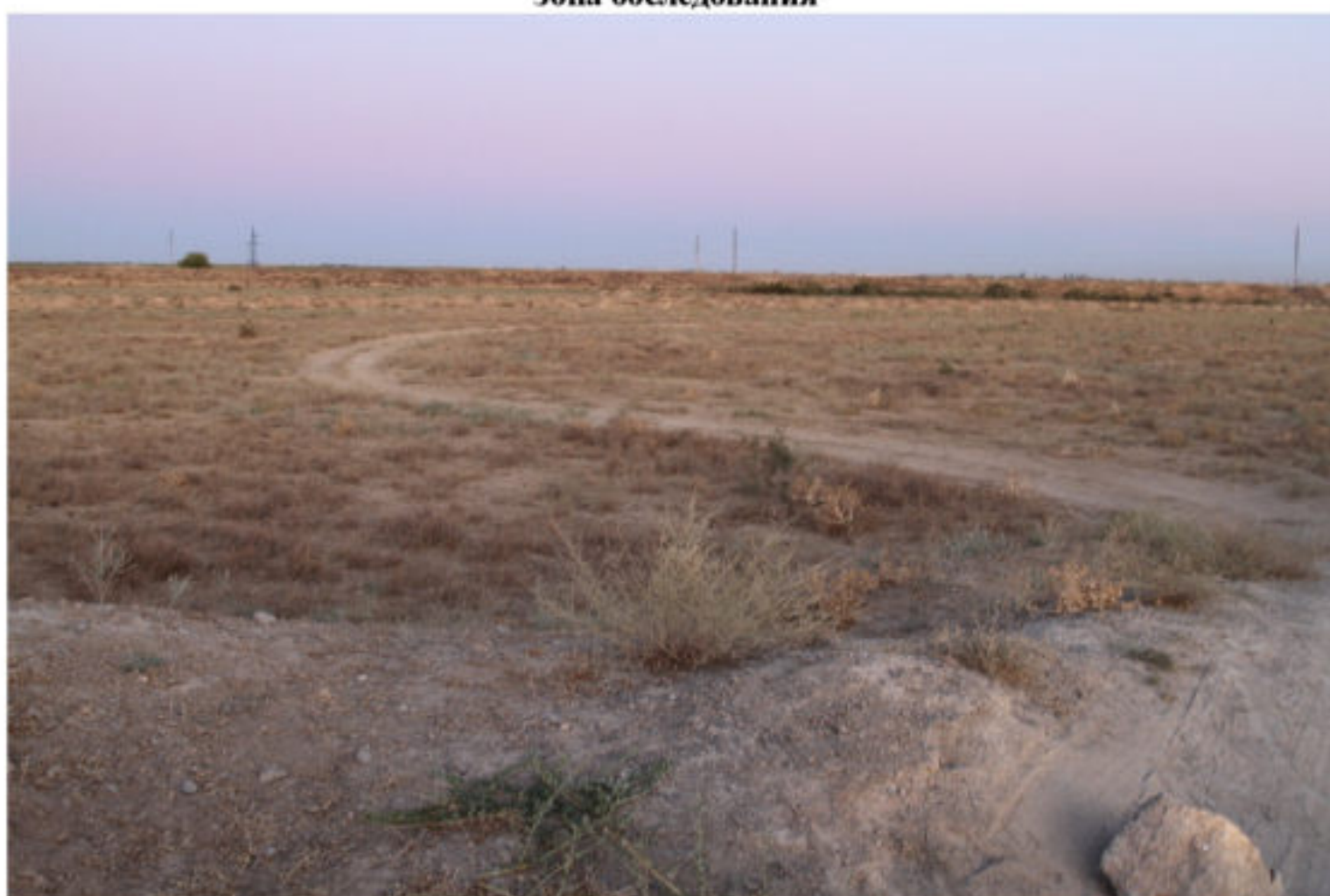
**Зона обследования**



**Зона обследования**



**Зона обследования**



**Зона обследования**





**Зона обследования**

### **История изучения города Туркестан и его округа**

История изучения Туркестана – это долгий и многогранный процесс, охватывающий периоды от древних цивилизаций до современных научных исследований. Вот основные этапы:

**Археологические находки:** Первые сведения о регионе основаны на археологических находках. Обнаружены следы древних поселений, курганов и городищ, свидетельствующие о развитых цивилизациях, таких как саки, согдийцы и другие. Туркестан играл важную роль в Великом Шелковом Пути. Здесь процветали торговые города, такие как Отрар, Сайрам, Яссы (Туркестан), которые описывались путешественниками и историками. Регион был частью различных тюркских каганатов и государств, таких как Караханиды и другие. В это время развивались города, ремесла и культура. В VII-VIII веках регион был завоеван арабами. Арабские географы и историки оставили описания городов, рек и народов, населявших Туркестан. В XIII веке регион подвергся разрушительному монгольскому нашествию. Однако, после восстановления, города снова стали центрами торговли и культуры.

Туркестан является одной из самых выдающихся жемчужин в ожерелье древних казахстанских городов, простирающихся от Джунгарских гор через Семиречье и Присырдарьинские степи вплоть до Аральского моря. Важно отметить, что Туркестан является одним из немногих современных городов Казахстана, чья непрерывная история уходит вглубь веков. Этот город известен в исторических источниках с XII века под названием Ясы, как столица округа (вилайета) Шавгар, а позднее, с XVI века, под своим современным названием – Туркестан. В XVI-XVII веках Ясы-Туркестан был политическим, экономическим и культурным центром Казахского ханства, а до этого являлся административным центром среднеазиатских владетелей из династий хорезмшахов, чагатаидов, тимуридов и шейбанидов.

О ранней истории города (V-XII века) письменные источники практически не содержат информации. Свидетельствами этого периода могут служить лишь археологические остатки, скрывающиеся под толщей культурных наслоений. Особую известность город Ясы (Туркестан) приобрел в XII веке как место проповеднической деятельности суфийского святого – шейха Ахмеда Ясави. После его смерти на кладбище города Ясы сформировался религиозно-культовый центр, который стал местом притяжения паломников. О том, что грандиозная тимуровская постройка была возведена на месте существовавших ранее сооружений суфийской общины, говорится на страницах сочинения Шереф ад-дина “Зафар наме”. От этого времени сохранились лишь фрагменты стен раннего мавзолея, возведенного над могилой тюркского суфия. Эти фрагменты оказались вмурованными в стены более поздней постройки конца XIV века. Письменные источники последующего времени сохранили сведения о городе Ясы (Туркестан) на своих страницах. Однако эти данные настолько отрывочны, что позволяют лишь наметить общий контур его истории: под властью каких правителей и когда находился город, в связи с какими военно-политическими событиями он упоминается и т.д. Возможно, именно поэтому до сих пор не написана полная история этого города, так как имеющиеся данные скудны и фрагментарны, в то время как фонд археологических материалов, сохранившийся в земле Туркестана, до сих пор остается не востребуемым. Ведь только археологические находки способны пролить свет на раннюю историю возникновения города, специфику его развития, охарактеризовать общее и особенное в истории культуры его жителей и т.д. В этой еще не написанной истории города и края существует огромное количество вопросов, которые ждут своего решения и научного истолкования. Даже обоснование датировки возникновения города (поселения) на месте современного Туркестана основывается лишь на археологических данных. Некоторые из этих вопросов будут затронуты в данной публикации.

Из истории средневекового Туркестана.

Городище средневекового города Ясы (Туркестан) расположено на юго-восточной окраине одноименного районного центра Южно-Казахстанской области. Археологические исследования здесь были начаты в 1928 году М.Е. Массоном, который исследовал слои



“цитадели”, скрывавшие фундамент архитектурного комплекса ходжи Ахмеда Ясави. Имевшийся в то время археологический материал не позволял углубить историю города ранее XII века. Однако М.Е. Массон пришел к выводу о том, что на месте Туркестана ранее находился городок Ясы, который располагался к югу от поздней кокандской цитадели с мавзолеем Ахмеда Ясави. В конце 40-х годов городище и его окрестности были обследованы Южно-Казахстанской археологической экспедицией под руководством А.Н. Бериштама. В последующие годы археологические исследования на городище проводились многими исследователями (Ерзакович Л.Б., Сенигова Т.Н., Смагулов Е.А.), и накопленные на сегодняшний день данные позволяют утверждать, что современный город Туркестан является одним из древнейших городов Центральной Азии.

С историей Туркестана тесно переплетались судьбы двух средневековых городов Южного Казахстана – Шавгара и Ясы, которые в разные исторические периоды являлись административными и экономическими центрами туркестанского оазиса. Изначально главным городом был Шавгар, а затем Ясы (так назывался Туркестан до XVI века).

Согласно письменным источникам IX-X веков, в районе современного города Туркестана в раннем средневековье располагался округ Шавгар с одноименным центром. Шавгар был главным городом области в период VI-XI веков. Ему подчинялись другие мелкие города и поселения, в число которых входил и Ясы – будущий центр округа.

До VIII века Шавгар находился под властью Тюркского и Западно-Тюркского каганатов (552-702 гг.). В начале VIII века область Шавгар вошла в западные границы Тюркешского каганата (702-756 гг.), владения которого доходили до среднего течения реки Сырдарья. В этот период началось арабское завоевание Средней Азии и Южного Казахстана. Овладев Мавераннахром, арабы стали продвигаться в районы Сырдарьи и Таласа. Наместник Хорасана Кутейба в 714 году захватил Шаш (Чач) и совершил поход в Испиджаб. Южные районы Казахстана были включены в состав Арабского халифата, но сохранили полусамостоятельный статус. Формально подчинив эти народы, арабы не смогли присоединить их к своим владениям из-за активных действий и восстаний тюркских племен. В 737-739 годах они поддерживали антиарабские восстания в Самарканде, Шаше и Фарабе.

Во второй половине VIII века восточной частью Сырдарьинской области и Таласской долиной овладели карлуки. Карлукский джабгу должен был платить дань, но часто нарушал свои обязательства, и арабам приходилось совершать карательные походы на подвластные территории. При наместнике Харасана Ал-Мамуне (809-818 гг.) состоялся поход в область Тарбад (совокупное название областей Шавгар и Фараб), являющейся пограничной местностью арабов: “Также и из области Тарбад (везир ал-Фадл) (послал) то, что он потребовал с Фараба и Шавгара. И он постарался овладеть областью Отрар; он убил начальника пограничной местности и взял в плен сыновей карлукского джабгу с его женами, после того как заставил бежать его самого в страну кимаков...”.

В период политического господства в Средней Азии государства Саманидов (820-999 гг.) Шавгар вошел в его северо-восточные пределы.

В IX веке близлежащие к Шавгару области подчинялись карлукам, а с начала X века – огузам. Огузское государство образовалось в конце IX – начале X веков в бассейне нижнего и среднего течений Сырдарьи в примыкавших к ней степях Западного Казахстана и просуществовало до середины XI века, быстро увеличивая свои владения.

Арабский географ первой половины X века Ал-Истахри сообщал: “Пределы страны гузов – то, что находится между хазарами и кимаками, страной карлуков и болгар и границами мусульманских стран от Джурджана до Фараба и Испиджаба”. Ибн Хаукаль называет огузов в числе жителей Фараба, Сайрама и Сюткенда. К концу X века владения огузов доходили на юге до Шаша, включали бассейны рек Кувандарьи и Жанадарьи, на западе – до реки Эмбы, на северо-западе – до предгорий Урала. Область Испиджаб была границей между огузами и карлуками на юго-востоке. Письменные источники говорят о господстве огузов в X веке в долине Сырдарьи, предгорьях Каратау, в районах Фараба и Кенджида (долина реки Арысь).

Политические отношения между Саманидами, карлуками и огузами строились по тому же сценарию, что и между арабами, тюркешами и карлуками. В IX веке и первой половине X века Саманидам приходилось защищать свои владения от набегов тюркских племен и совершать военные походы в глубь тюркской территории с целью их подчинения. Ал-Истахри сообщает о походе саманидского правителя Насра Ибн Ахмеда (866-892 гг.) с большим войском на Шавгар. Поход состоялся в конце IX века. Наср дошел до Шавгара, Саурана и Сюткенда. В области Шавгара им было убито несколько тысяч тюрков. Ал-Истахри отмечал: "Все границы Мавераннахра – место военных действий от Хорезма до окрестностей Испиджаба с тюрками-огузами, от Испиджаба до отдаленных мест Ферганы – с тюрками-карлуками".

При Саманидах Шавгар входил в круг Испиджаба. Он управлялся местной тюркской династией, имел ряд важных привилегий, в числе которых – освобождение от уплаты хараджа. Владелец Испиджаба отправлял Саманидскому двору символическую плату – мелкую монету, равную 1/6 дирхема и метлу. Для Саманидов Испиджаб являлся важным форпостом на северо-восточных границах, сдерживающих семиреченских карлуков и был, по словам Ал-Макдиси, "...славной пограничной крепостью и местом войны за веру".

IX-X века были временем наивысшего расцвета города Шавгара. Он располагался в зоне симбиоза земледельческого и кочевнического хозяйственных укладов и свойственных им культур, что способствовало его быстрому росту и превращению в крупный ремесленный и торговый центр. Вот как описывал Шавгар в конце X века Ал-Макдиси: "Шавгар большой город с обширным рустакон, вокруг него стена. Мечеть на краю рынка. Он вдали от большой дороги".

Шавгар находился на торговом пути, соединявшем сырдарьинские города с земледельческими оазисами Средней Азии и Хорезмом. Он начинался как ответвление Шелкового пути (Большая дорога) в Испиджабе и шёл на северо-запад в Арсубаникет (го

Путь к городу Дженд и Хорезму пролегал от городища Джувантобе, расположенного на реке Арысь, затем через Кедер, находящийся в Отрарском оазисе, а далее – в Шавгар, Сауран и Сыгнак. В окрестностях Сыгнака существовала переправа через реку Сырдарью на её левый берег, откуда дорога вела в город Дженд и Янгикент, расположенный в низовьях Сырдарьи, а вдоль русла реки Кувандарья – в Хорезм.

После распада государства Саманидов их территории были разделены между Караханидами и Газневидами по реке Амударья. В состав Караханидского государства, существовавшего с 942 по 1212 годы, вошли земли, расположенные в бассейне реки Сырдарья, области Шавгара, Отрара, Испиджаба, а также Семиречье и Восточный Туркестан. В конце X – начале XII веков Шавгар, вероятно, являлся частью одного из караханидских уделов.

Во второй половине XI века начались военные конфликты между Караханидами и Сельджуками, чей центр государства находился в Иране. Эти столкновения привели к тому, что караханидские владения в Южном Казахстане и Мавераннахре до 1141 года стали вассальными территориями Сельджуков, а Караханидское государство попало под власть Сельджукидов. Период конца XI – начала XII веков в Южном и Юго-Восточном Казахстане характеризовался нестабильностью, войнами за власть и дальнейшим дроблением феодальных владений.

В начале второй четверти XII века Южный Казахстан и Средняя Азия подверглись нашествию каракитаев, также известных как кидани. После разгрома войск Караханидов в 1137 году и Сельджукидов в 1141 году каракитан захватили земли Караханидского государства. Караханиды оказались в вассальной зависимости от каракитаев.

В конце XII – начале XIII веков борьбу с каракитами вело государство Хорезмшахов. Хорезмшах Мухамад ибн Текеш совершил несколько походов на Сырдарью и захватил Отрар. В 1210 году он разбил каракитайское войско около Тараза. В состав государства Хорезмшахов вошли южно-казахстанские земли по правому берегу Сырдарьи, включая Тараз. Подтверждением вхождения важного присырдарьинского региона в состав государства



Хорезмшахов стал выпуск монет в городах Ясы и Отрар. Однако подчинение хорезмшахам было недолгим.

В 1206 году в Семиречье вторглись найманы во главе с Кучлуком. Хорезмшах Мухамад, не имея возможности защитить и укрепить присырдарьинские города и не желая оставлять их найманам, приказал, согласно арабскому историку Ибн ал-Асиру, “жителям Шаха, Ферганы, Исфиджаба, Касана и других городов вокруг них, которые были процветающими и здоровыми, выселиться и присоединиться к мусульманским областям; затем он разрушил все эти города из страха, что татары завладеют ими”.

Несмотря на то, что хорезмшахи контролировали среднее течение Сырдарьи, в исторических источниках того времени нет упоминаний о Шавгаре или Ясах. Более того, начиная с XII века название Шавгар исчезает из средневековой историко-географической литературы. Вероятно, с этого времени он превратился в небольшой поселок, который вскоре опустел. Археологические исследования показывают, что поселение было окончательно заброшено в XII-XIV веках, а экономическим и политическим центром региона становится ранее незначительное поселение Ясы, которое впоследствии станет городом Туркестан.

Первое упоминание этого города под именем Ясы (Асон) встречается в маршрутных записях армянского царя Гетума I, который проехал через юг Казахстана в середине XIII века, направляясь в ставку великого монгольского хана Менгу. Однако существование города Ясы под этим именем в домонгольское время подтверждается не только нисбой ходжи Ахмеда, но и находками в восточной коллекции Государственного Эрмитажа серебряных монет, выпущенных от имени хорезмшаха Мухамеда ибн Текеша на монетном дворе, Ясы. Эти монеты были отчеканены здесь около 1200 года, во время недолгого подчинения сырдарьинских городов хорезмшаху. Позднее, в XVI веке, город Туркестан упоминается то как “крепость Ясы”, то как “крепость Туркестан”, тогда как во всех более ранних письменных источниках название Туркестан относилось лишь к области, расположенной по среднему течению реки Сырдарьи и граничившей с вилайетом Отрар с одной стороны и вилайетом Сауран с другой.

Приоритетное положение города Ясы-Туркестан среди городов области Туркестан было отмечено еще в “Записках бухарского гостя” Фазлаллаха ибн Рузбихана Исфхани, который писал в начале XVI века: “В город Яси привозят товары и драгоценные изделия, и там происходит торг, и он является местом развязывания грузов купцов и местом отправления толп путешественников по станам”.

Торгово-экономическая роль Туркестана в XVI-XVII веках подтверждается монетными кладами, обнаруженными на городище. Анализ монет показал, что с начала XVI века в Туркестане активно работал монетный двор, чеканивший медные монеты разных типов и достоинств. Туркестанский чекан преобладает в кладах XVI-XVII веков, найденных при раскопках Отрара, наряду с ташкентским. Среди монет Отрара известны также серебряные монеты туркестанского монетного двора с именем шейбанида Искандер-хана, правившего с 1560 по 1583 годы.

Позднесредневековый период в истории Туркестана характеризуется нестабильностью общественно-политической ситуации. Южно-казахстанские города становятся объектами притязаний различных этнополитических образований. В разные периоды власть над регионом в кровопролитных сражениях завоевывали шейбаниды и казахские ханы, джунгары и бухарские эмиры, ташкентские и кокандские правители. Все эти события негативно сказались на городской и земледельческой культуре региона и города Туркестана, в частности. Однако город продолжал оставаться стратегическим, экономическим и религиозным центром региона. П.И. Рычков, живший с 1719 по 1777 годы, отмечал в своем сочинении “Топография Оренбургской губернии”, что город Туркестан “не так знатен, как прежде”, и описывал его следующим образом: “Сей город стоит на речке, называемой Карасу. Улицы в нем кривые и весьма тесные, так что поперек инде меньше одной сажени. Домов в нем, по тамошнему обыкновению строенных, однако гораздо хуже ташкентских, около тысячи. Крепостного

строения регулярного нет, только имеется круг всего жилья стена глиняная и вокруг нее небольшой ров с водою. Мечетей в ней три, из которых одна древней и хорошей работы и имеет многое число разных покоев; в ней погребен вышеупомянутый магометанский чудотворец. В сем городе никаких базаров нет, а жители со своими торгами отъезжают в Ташкент... Прежде сия провинция собственно имела городов до тридцати, а ныне более десяти нет..."

Это описание относится к середине XVIII века, а началом этого века датируется схематический план города Туркестан, сохранившийся в архиве одной из российских академических экспедиций. На плане видно, что город имеет крепостную стену, которую с внешней стороны огибает ров с водой. Шесть крепостных ворот укреплены башнями с бойницами. Кривые улицы разделяют городскую территорию на жилые массивы. Дома плотно примыкают друг к другу. На плане показаны колодцы, указаны места базара и караван-сарая. Городская территория имела очертания овала, вытянутого по оси Запад-Восток.

Городища Туркестанской округи: Домалактобе, Жалаутобе,, Мардан-Куик, Отрар, Пушикмардан, Шалдар (городище), Шаншар.

В 1864 году город Туркестан был взят русскими войсками и вошел в состав Туркестанской области. После завоевания этих земель Российской империей город утратил свой столичный статус.

Туркестан во время Российской империи (XVIII - начало XX века): Российская империя проявляла интерес к региону в связи с геополитическими интересами и расширением своего влияния в Центральной Азии. Военные экспедиции: В XVIII и XIX веках организовывались военные экспедиции для изучения территории, составления карт и сбора информации о местных народах и ресурсах. Научные экспедиции: наряду с военными, в Туркестанскую область направлялись научные экспедиции, в которых участвовали географы, этнографы, ботаники, геологи и другие ученые. П.П. Семенов-Тянь-Шанский: Один из самых известных исследователей региона, внес огромный вклад в изучение географии, геологии и ботаники Тянь-Шаня и Туркестана. Н.М. Пржевальский: исследовал природу и народы Центральной Азии, включая районы, прилегающие к Туркестанской области. В.В. Бартольд: Выдающийся востоковед, изучал историю и культуру Средней Азии, в том числе историю Туркестанской области. Статистические описания: составлялись статистические описания области, содержащие информацию о населении, экономике, сельском хозяйстве и других аспектах жизни региона. Археологические исследования: Начались систематические археологические раскопки древних городищ и поселений.

Со второй половины XIX в российские власти начали активно осваивать Туркестанский край. В 1867 г. была составлена генеральная карта региона и в Ташкенте создана метеорологическая станция для картографирования и изучения климата. Но долгое время почти ничего не делалось для проведения научных исследований. Лишь в конце 90-х г. XIX в. и начале XX в. наблюдается некоторое оживление исследовательских работ, связанных с освоением природных богатств Средней Азии, хотя даже в это время научные изыскания проводились эпизодически, главным образом силами энтузиастов, без поддержки государства. Российское государство рассматривало важность региона лишь с военно-политической точки зрения, не желая расходовать средства на гражданские цели. Так, основанное в 1871 г. Среднеазиатское ученое общество в 1893 г за неимением средств было вынуждено прекратить свое существование.

В 1876 г. в Ташкенте был создан Туркестанский музей (ныне — Музей истории Узбекистана). В музее хранятся уникальные рукописные книги, вакуфные документы, предметы, многие виды вооружения воинов разных эпох. Этнографический материал представлен предметами быта и одежды узбеков. Новейший период истории представлен документами, фотографиями и личными вещами выдающихся ученых и государственных деятелей. В фондах музея более 155 тыс. экспонатов.



В конце XIX в. активно работало Туркестанское общество сельского хозяйства. Общество издавало ежемесячный журнал «Туркестанское сельское хозяйство», который пропагандировал передовые методы земледелия и землепользования и орошения земель. Общество занималось научными исследованиями по развитию хлопководства и в 1897 г. добилось первых успехов, вырастив хлопок, приспособленный к местным климатическим условиям.

В советский период в мавзолее Ходжи Ахмеда Ясауи - решением Центральной Комиссии Компартии Казахской ССР был размещен республиканский антирелигиозный музей.

Мавзолей Ходжи Ахмеда Яссави, построенный в честь знаменитого суфийского проповедника XII века, находится в южном Казахстане, на территории северо-восточной части города Туркестан (Яссы). Построенный между 1389 и 1405 годами по приказу Тимура (Тамерлана), правителя Центральной Азии, он находится на месте меньшего мавзолея XII века. Строительство прервалось в 1405 году со смертью Тимура, и после так и не было закончено. Территория объекта (0,55 га) ограничивается территорией Мавзолея, который в свою очередь стоит на старой цитадели и археологическом памятнике средневекового города Яссы; буферная зона (88,15 га) данного объекта была определена позднее.

Мавзолей имеет прямоугольную форму и 38,7 м в высоту, и является одним из крупнейших и лучше всего сохранившихся построек периода Тимуридов. Сообщается, что сам Тимур участвовал в строительстве мавзолея, а также о том, что для работы над ним были приглашены талантливые персидские мастера. Его инновационное пространственное расположение, своды, купола и украшения были прототипом и моделью для других зданий периода Тимуридов, в особенности в Самарканде. Он был незакончен и является документальным источником о методах строительства, однако в то же самое время имеет уникальные архитектурный вид.

Выдающийся пример дизайна эпохи Тимуридов внес свой вклад в развитие исламской религиозной архитектуры. Мавзолей выстроен из обожженного кирпича и включает в себя тридцать пять комнат разного назначения. Таким образом, данное строение являлось multifunctionальной структурой, относящейся к типу ханаки, и имевшей функции мавзолея, и мечети. Конический и сферический купол, крупнейший в Центральной Азии, располагается над главным холлом (Казандыком). Его другими отличительными атрибутами являются фрагменты оригинальной краски на стенах мечети, алебастровые сталактиты (мукарны) на внутренних поверхностях сводов купола, глазурированная черепица с геометрическим орнаментом и эпиграфическими орнаментами на внешних и внутренних стенах, искусные надписи на стенах, а также тексты из Корана на барабанах купола. Главный вход и левая внутренняя часть остаются незаконченными и являются уникальным источником о методах строительства того периода. В целом данный объект, а также окружающие его могильники и остатки древнего города также являются важным источником об истории Центральной Азии. Мавзолей тесно ассоциируется с распространением Ислама в регионе при участии суфийских орденов и политической идеологии Тимура.

Мавзолей Ходжи Ахмеда Яссави был внесен в Список всемирного наследия на основе трех из шести культурных критериев (i), (iii), и (iv):

На сегодняшний день Туркестан является административным центром Туркестанской области. В 2018 году президент Казахстана Нурсултан Назарбаев объявил о своей инициативе по возрождению духовной столицы Казахстана, подписав указ о создании Туркестанской области и переносе областного центра в Туркестан.

В качестве основы для возрождения Туркестана было выбрано развитие туристического кластера. В период с 2018 по 2020 годы в городе было построено 257 объектов, включая туристический комплекс «Караван-Сарай» и летающий театр «Алтын Самрук», строительство которых было начато Нурсултаном Назарбаевым. В 2020 году было завершено строительство международного аэропорта «Хазрет Султан». Для возрождения города и

стимулирования экономической активности в области начата реализация проектов в сферах здравоохранения, образования, энергетики, промышленности и инфраструктурного развития.

История изучения Туркестана – это продолжающийся процесс, который с каждым годом приносит новые знания и открытия, позволяющие лучше понять прошлое и настоящее этого уникального региона.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ  
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРНЫНЫҢ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

31-02-2-16/128  
28.02.2025

Главному инженеру ТОО «КАТЭК»

**И. Ягафаровой**

На Ваш запрос № 107 от 27.02.2025 г. предоставляем метеорологическую информацию по данным наблюдений метеостанции Туркестан за 2024 год.

Количество дней со снежным покровом -30 дней.

Количество дней с туманом- 6 дней.

Количество дней с грозой-17 дней.

Количество дней с пыльными бурями -1 день.

Количество дней с осадками в виде дождя -79 дней.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца 36,4С°(июнь).

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца -1,9 С°.

Среднегодовая скорость ветра 2,2м/сек.

Скорость ветра (по средним многолетним данным) превышение которой составляет 5% - 6м/сек.

Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам, %.

| Румб | С   | СВ   | В    | ЮВ  | Ю   | ЮЗ  | З    | СЗ   | ШТИЛЬ |
|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|-------|
| %    | 8,5 | 13,2 | 25,2 | 8,9 | 8,1 | 8,2 | 17,9 | 10,0 | 15,6  |

**Директор**

**М.П. Жазыхбаев**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/vcsUP4>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ЖАЗЫХБАЕВ  
МАХАНБЕТ, Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Түркістан облысы бойынша филиалы, BIN120841014682

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

19.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, район Сауран, сельский округ Шага, село 30 лет Казахстана**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"КАТЭК\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан»**
6. Разрабатываемый проект - **«Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, район Сауран, сельский округ Шага, село 30 лет Казахстана выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

19.06.2025

1. Город – **Туркестан**
2. Адрес – **Туркестан**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КАТЭК\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство АГРС «Сауран» и подводного обводного газопровода г. Туркестан»**
6. Разрабатываемый проект – **«Строительство АГРС «Сауран» и подводного обводного газопровода г. Туркестан»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода 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  |
| №1          | Азота диоксид  | 0.186                               | 0.1158                        | 0.1611 | 0.1249 | 0.1287 |
|             | Диоксид серы   | 0.0428                              | 0.0389                        | 0.0387 | 0.0433 | 0.0432 |
|             | Углерода оксид | 2.0055                              | 1.2677                        | 1.4003 | 1.3751 | 1.1624 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба ДГ  
Источник выделения N 0001 01, Дизель генератор 4 кВт  
Список литературы:  
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей  
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 1.092$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1.556$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 30$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 30 / 10^3 = 0.0467000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018670$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 39 / 10^3 = 0.0607000$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 10 / 10^3 = 0.0155600$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 25$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 25 / 10^3 = 0.0389000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 12 / 10^3 = 0.0186700$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018670$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 5$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 1.556 \cdot 5 / 10^3 = 0.0077800$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0091     | 0.0783       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.01183    | 0.1018       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.001517   | 0.01305      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.003033   | 0.0261       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.00758    | 0.06525      |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000364   | 0.003132     |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000364   | 0.003132     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00364    | 0.03132      |

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба ДГ  
Источник выделения N 0002 01, Дизель генератор 30 кВт  
Список литературы:  
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей  
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 9.28$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 15.865$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 30$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 30 / 3600 = 0.0773000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 30 / 10^3 = 0.4760000$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0030930$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0190400$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 39 / 3600 = 0.1005000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 39 / 10^3 = 0.6190000$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 10 / 3600 = 0.0258000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 10 / 10^3 = 0.1587000$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 25$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 25 / 3600 = 0.0644000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 25 / 10^3 = 0.3970000$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 12 / 3600 = 0.0309300$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 12 / 10^3 = 0.1904000$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0030930$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0190400$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 5$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 9.28 \cdot 5 / 3600 = 0.0129000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 15.865 \cdot 5 / 10^3 = 0.0793000$

Итоговая таблица:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0773                   | 0.47642                    |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1005                   | 0.619546                   |
| 0328              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0129                   | 0.07937                    |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0258                   | 0.15884                    |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0644                   | 0.39735                    |
| 1301              | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.003093                 | 0.0190568                  |
| 1325              | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.003093                 | 0.0190568                  |
| 2754              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.03093                  | 0.190568                   |

**Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба ДГ**

**Источник выделения N 0003 01, Компрессор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей  
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 12.22$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 2.065$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 30$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 30 / 3600 = 0.1018000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 30 / 10^3 = 0.0620000$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0040700$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024800$



**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{—}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 39 / 3600 = 0.1324000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 39 / 10^3 = 0.0805000$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{—}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 10 / 3600 = 0.0339400$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 10 / 10^3 = 0.0206500$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 25$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{—}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 25 / 3600 = 0.0849000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 25 / 10^3 = 0.0516000$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{—}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 12 / 3600 = 0.0407000$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 12 / 10^3 = 0.0248000$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{—}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0040700$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024800$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 5$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{—}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 12.22 \cdot 5 / 3600 = 0.0169700$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.065 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103300$

Итоговая таблица:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.1018                   | 0.062                      |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1324                   | 0.0805                     |
| 0328              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.01697                  | 0.01033                    |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.03394                  | 0.02065                    |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0849                   | 0.0516                     |
| 1301              | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.00407                  | 0.00248                    |
| 1325              | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00407                  | 0.00248                    |
| 2754              | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0407                   | 0.0248                     |

**Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС**

**Источник выделения N 0004 01, Битумные работы**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  - "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка  
Время работы оборудования, ч/год,  $T_{\text{—}} = 55$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 14.307$   
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{\text{—}} = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 14.307) / 1000 = 0.0143000$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{—}} = M_{\text{—}} \cdot 10^6 / (T_{\text{—}} \cdot 3600) = 0.0143 \cdot 10^6 / (55 \cdot 3600) = 0.0722000$

Итого:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2754              | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0722                   | 0.03144                    |

**Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС**

**Источник выделения N 0004 02, Битумные работы**

Список литературы:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, ***BT = 0.188***  
Расход топлива, г/с, ***BG = 0.94***  
Марка топлива, ***M = Дизельное топливо***  
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR = 10210***  
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75***  
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR = 0.025***  
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***AIR = 0.025***  
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR = 0.3***  
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***SIR = 0.3***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN = 13***  
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF = 13***  
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO = 0.0525***  
Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B = 0***  
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0525 · (13 / 13)<sup>0.25</sup> = 0.0525***  
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.188 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.000422***  
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.94 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.00211***  
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000422 = 0.0003376***  
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00211 = 0.0016880***

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000422 = 0.0000549***  
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00211 = 0.0002743***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 = 0.02***  
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S = 0***  
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***\_M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.188 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.188 = 0.0011050***  
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***\_G\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.94 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.94 = 0.0055300***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 = 0***  
Тип топки:  
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3 = 0.5***  
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R = 0.65***  
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9***  
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***\_M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.188 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0026130***  
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***\_G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.94 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0130700***  
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001688          | 0.0038416           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0002743         | 0.0006239           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000235          | 0.0004875           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00553           | 0.012575            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.01307           | 0.029713            |

**Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба БУ**  
**Источник выделения N 0005 01, Дизель генератор (для сварки)**

Список литературы:  
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей  
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***G<sub>FJMAX</sub> = 1.092***  
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G<sub>FGGO</sub> = 4.54***

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E<sub>э</sub> = 30***  
Максимальный разовый выброс, г/с, ***\_G\_ = G<sub>FJMAX</sub> · E<sub>э</sub> / 3600 = 1.092 · 30 / 3600 = 0.0091000***  
Валовый выброс, т/год, ***\_M\_ = G<sub>FGGO</sub> · E<sub>э</sub> / 10<sup>3</sup> = 4.54 · 30 / 10<sup>3</sup> = 0.1362000***

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E<sub>э</sub> = 1.2***  
Максимальный разовый выброс, г/с, ***\_G\_ = G<sub>FJMAX</sub> · E<sub>э</sub> / 3600 = 1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640***  
Валовый выброс, т/год, ***\_M\_ = G<sub>FGGO</sub> · E<sub>э</sub> / 10<sup>3</sup> = 4.54 · 1.2 / 10<sup>3</sup> = 0.0054500***

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E<sub>э</sub> = 39***

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.54 \cdot 39 / 10^3 = 0.1770000$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.54 \cdot 10 / 10^3 = 0.0454000$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.54 \cdot 25 / 10^3 = 0.1135000$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.54 \cdot 12 / 10^3 = 0.0545000$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.54 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0054500$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.54 \cdot 5 / 10^3 = 0.0227000$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0091     | 0.2417       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.01183    | 0.314        |
| 0328 | Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)                                                                             | 0.001517   | 0.04028      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.003033   | 0.08055      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.00758    | 0.2014       |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000364   | 0.00967      |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000364   | 0.00967      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00364    | 0.0967       |

**Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба ДД**  
**Источник выделения N 0006 01, Бензиновый генератор (для сварки)**

Список литературы:  
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автоотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                                                    | Марка топлива          | Всего | Макс |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|------|
| <b>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)</b> |                        |       |      |
| ВАЗ-2121 "Нива"                                                                     | Неэтилированный бензин | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО: 1</b>                                                                     |                        |       |      |

Расчетный период: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин  
Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 11$   
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 1$   
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$   
Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
Экологический контроль проводится  
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$   
Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$   
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до  выезда со стоянки, км, ***LD1 = 1***  
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2 = 1***  
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2 = 1***  
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1***  
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1***

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR = 5.4***  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML = 10.62***  
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX = 2***  
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2 = 0.8***  
***MPR = K2 · MPR = 0.8 · 5.4 = 4.32***  
***MXX = K2 · MXX = 0.8 · 2 = 1.6***  
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 4.32 · 3 + 10.62 · 1 + 1.6 · 1 = 25.2***  
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 10.62 · 1 + 1.6 · 1 = 12.22***  
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (25.2 + 12.22) · 1 · 11 · 10<sup>-6</sup> = 0.000412***  
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 25.2 · 1 / 3600 = 0.007***

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR = 0.423***  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML = 1.62***  
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX = 0.25***  
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2 = 0.9***  
***MPR = K2 · MPR = 0.9 · 0.423 = 0.381***  
***MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.25 = 0.225***  
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.381 · 3 + 1.62 · 1 + 0.225 · 1 = 2.99***  
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 1.62 · 1 + 0.225 · 1 = 1.845***  
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (2.99 + 1.845) · 1 · 11 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000532***  
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 2.99 · 1 / 3600 = 0.00083***

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR = 0.03***  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML = 0.17***  
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX = 0.02***  
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2 = 1***  
***MPR = K2 · MPR = 1 · 0.03 = 0.03***  
***MXX = K2 · MXX = 1 · 0.02 = 0.02***  
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.03 · 3 + 0.17 · 1 + 0.02 · 1 = 0.28***  
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.17 · 1 + 0.02 · 1 = 0.19***  
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (0.28 + 0.19) · 1 · 11 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000517***  
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.28 · 1 / 3600 = 0.0000778***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год, ***\_M\_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.00000517 = 0.00000414***  
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0000778 = 0.0000622***

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год, ***\_M\_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00000517 = 0.000000672***  
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.0000778 = 0.00001011***

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR = 0.0108***  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML = 0.0612***  
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX = 0.009***  
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2 = 0.95***  
***MPR = K2 · MPR = 0.95 · 0.0108 = 0.01026***  
***MXX = K2 · MXX = 0.95 · 0.009 = 0.00855***  
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.01026 · 3 + 0.0612 · 1 + 0.00855 · 1 = 0.1005***  
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.0612 · 1 + 0.00855 · 1 = 0.0698***  
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (0.1005 + 0.0698) · 1 · 11 · 10<sup>-6</sup> = 0.000001873***  
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.1005 · 1 / 3600 = 0.0000279***

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

| <b>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)</b> |                      |                 |                       |                      |                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--|
| <b><i>Dn, см</i></b>                                                                               | <b><i>Nk, шт</i></b> | <b><i>A</i></b> | <b><i>NkI шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b> | <b><i>L2, км</i></b> |  |
| 11                                                                                                 | 1                    | 1.00            | 1                     | 1                    | 1                    |  |

| <i>ЗВ</i> | <i>Тпр<br/>мин</i> | <i>Мпр,<br/>г/мин</i> | <i>Тх,<br/>мин</i> | <i>Мхх,<br/>г/мин</i> | <i>Мl,<br/>г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 0337      | 3                  | 4.32                  | 1                  | 1.6                   | 10.62               | 0.007      | 0.000412     |
| 2704      | 3                  | 0.381                 | 1                  | 0.225                 | 1.62                | 0.00083    | 0.0000532    |
| 0301      | 3                  | 0.03                  | 1                  | 0.02                  | 0.17                | 0.0000622  | 0.00000414   |
| 0304      | 3                  | 0.03                  | 1                  | 0.02                  | 0.17                | 0.00001011 | 0.000000672  |
| 0330      | 3                  | 0.01                  | 1                  | 0.009                 | 0.061               | 0.0000279  | 0.000001873  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0000622         | 0.00000828          |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00001011        | 0.000001344         |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000279         | 0.000003746         |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.007             | 0.000824            |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.00083           | 0.0001064           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта  
Список литературы:  
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина  
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **К1 = 0.05**  
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **К2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **К4 = 1**  
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.2**  
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**  
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**  
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **К3 = 1.4**  
Влажность материала, %, **VL = 17.1**  
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **К5 = 0.01**  
Размер куска материала, мм, **G7 = 10**  
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **К7 = 0.5**  
Высота падения материала, м, **GB = 2**  
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**  
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**  
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 136839.65**  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**  
Вид работ: Пересыпка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.00136**  
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 136839.65 · (1-0) = 0.575**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00136**  
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.575 = 0.575**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 0.575 = 0.23**  
Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.00136 = 0.000544**

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000544          | 0.613               |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 02, Обратная засыпка**  
Список литературы:  
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***KI* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**

Влажность материала, %, ***VL* = 17.1**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 117073.39**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = KI \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00136$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = KI \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 117073.39 \cdot (1 - 0) = 0.492$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.00136$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.492 = 0.492$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.492 = 0.1968$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$**

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000544          | 0.4378              |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 6001 03, Срезка ПСП**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***KI* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**

Влажность материала, %, ***VL* = 17.1**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2836.2$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
Вид работ: Пересыпка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2836.2 \cdot (1-0) = 0.01191$   
  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.00136$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01191 = 0.0119$   
  
С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0119 = 0.00476$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000544          | 0.54976             |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 04, Рекультивация ПСП

Список литературы:  
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина  
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 17.1$   
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 35934.48$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
Вид работ: Пересыпка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35934.48 \cdot (1-0) = 0.151$   
  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.00136$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.151 = 0.151$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.151 = 0.0604$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000544          | 0.5974              |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 05, Сварочные работы (Э46)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных



выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2,  $KNO2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): МР-3  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 10.582$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 10.582 / 10^6 = 0.0001034$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0021700$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 10.582 / 10^6 = 0.0000183$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

-----  
Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 10.582 / 10^6 = 0.00000423$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000889$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00217           | 0.0010264           |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003844         | 0.0001818           |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0000889         | 0.00004203          |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 06, Сварочные работы (Э42)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2,  $KNO2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): АНО-6  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 257.230$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$   
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 257.23 / 10^6 = 0.0038500$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0033270$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 257.23 / 10^6 = 0.0004450$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                           | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0123              | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.003327                 | 0.01136                    |
| 0143              | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003844                | 0.001313                   |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 07, Сварочные работы (МГ)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO2* = 0.8**  
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55  
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1630.563**  
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99**  
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**  
Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_* = *GIS* · *B* / 10<sup>6</sup> = 13.9 · 1630.563 / 10<sup>6</sup> = 0.0226600**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**  
Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_* = *GIS* · *B* / 10<sup>6</sup> = 1.09 · 1630.563 / 10<sup>6</sup> = 0.0017770**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.09 · 0.5 / 3600 = 0.0001514**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**  
Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_* = *GIS* · *B* / 10<sup>6</sup> = 1 · 1630.563 / 10<sup>6</sup> = 0.0016300**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**  
Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_* = *GIS* · *B* / 10<sup>6</sup> = 1 · 1630.563 / 10<sup>6</sup> = 0.0016300**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**  
-----

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**  
Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_* = *GIS* · *B* / 10<sup>6</sup> = 0.93 · 1630.563 / 10<sup>6</sup> = 0.0015160**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / 10<sup>6</sup> = 0.8 · 2.7 · 1630.563 / 10<sup>6</sup> = 0.0035200**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10<sup>6</sup> = 0.13 · 2.7 · 1630.563 / 10<sup>6</sup> = 0.0005720**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1630.563 / 10^6 = 0.0217000$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0123              | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.00193                  | 0.08276                    |
| 0143              | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0001514                | 0.006487                   |
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0003                   | 0.01286                    |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.00004875               | 0.002089                   |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.001847                 | 0.0792                     |
| 0342              | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0001292                | 0.005536                   |
| 0344              | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.000139                 | 0.00595                    |
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000139                 | 0.00595                    |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 08, Сварочный работы (Э55)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2,  $KNO2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 84.226$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.0011700$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0019300$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.0000918$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.0000842$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.0000842$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$   
-----

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.0000783$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.0001820$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003000$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.00002956$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 84.226 / 10^6 = 0.0011200$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0123              | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.00193                  | 0.006234                   |
| 0143              | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0001514                | 0.0004891                  |
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0003                   | 0.0009695                  |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.00004875               | 0.00015748                 |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.001847                 | 0.005968                   |
| 0342              | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0001292                | 0.0004172                  |
| 0344              | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.000139                 | 0.0004486                  |
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000139                 | 0.0004486                  |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 45, Сварочный работы (Э50)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2,  $KNO2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): ОЗС-6  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 21.918$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.14$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.14 \cdot 21.918 / 10^6 = 0.0002880$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.14 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018250$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.86$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.86 \cdot 21.918 / 10^6 = 0.00001885$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.86 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001194$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.53$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.53 \cdot 21.918 / 10^6 = 0.00003353$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.53 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002125$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.00193           | 0.003012            |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0001514         | 0.00023255          |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0003            | 0.0004235           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.00004875        | 0.0000688           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.001847          | 0.002608            |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0002125         | 0.00021583          |
| 0344       | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.000139          | 0.000196            |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000139          | 0.000196            |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 09, Сварочные работы (проволока)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2,  $KNO2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1955.98$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 38$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 35$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 1955.98 / 10^6 = 0.0685000$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0048600$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.48$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 1955.98 / 10^6 = 0.0028950$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.16$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 1955.98 / 10^6 = 0.0003130$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.00486           | 0.1795              |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0002056         | 0.007588            |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000222         | 0.0008204           |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 11, Газовая сварка

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = **0.8**  
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси  
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = **603.42**  
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = **0.8**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1), *\_M\_* = *KNO2 · GIS · B / 10<sup>6</sup>* = **0.8 · 15 · 603.42 / 10<sup>6</sup> = 0.0072400**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *\_G\_* = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = **0.8 · 15 · 0.8 / 3600 = 0.0026670**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1), *\_M\_* = *KNO · GIS · B / 10<sup>6</sup>* = **0.13 · 15 · 603.42 / 10<sup>6</sup> = 0.0011770**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *\_G\_* = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = **0.13 · 15 · 0.8 / 3600 = 0.0004330**

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                 | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002667          | 0.00724             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.000433          | 0.001177            |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 11, Газорезка металла**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = **0.8**  
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая  
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая  
Толщина материала, мм (табл. 4), *L* = **10**  
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования  
Время работы одной единицы оборудования, час/год, *\_T\_* = **426**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), *GT* = **131**  
в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = **1.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), *\_M\_* = *GT · \_T\_ / 10<sup>6</sup>* = **1.9 · 426 / 10<sup>6</sup> = 0.0008100**  
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *\_G\_* = *GT / 3600* = **1.9 / 3600 = 0.0005280**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), *\_M\_* = *GT · \_T\_ / 10<sup>6</sup>* = **129.1 · 426 / 10<sup>6</sup> = 0.0550000**  
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *\_G\_* = *GT / 3600* = **129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), *\_M\_* = *GT · \_T\_ / 10<sup>6</sup>* = **63.4 · 426 / 10<sup>6</sup> = 0.0270000**  
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *\_G\_* = *GT / 3600* = **63.4 / 3600 = 0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = **64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:



**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = KNO2 \cdot GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 426 / 10^6 = 0.0218500$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0142400$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 426 / 10^6 = 0.0035500$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0023150$

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                           | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0123              | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.03586                  | 0.1396                     |
| 0143              | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.000528                 | 0.002055                   |
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.01424                  | 0.05545                    |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.002315                 | 0.00901                    |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0176                   | 0.0685                     |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 12, Сварка пластиковых труб**

- Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
  2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
  3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 756$   
"Чистое" время работы, час/год,  $\underline{T}_- = 8315$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $\underline{M}_- = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 756 / 10^6 = 0.0000068$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $\underline{G}_- = \underline{M}_- \cdot 10^6 / (\underline{T}_- \cdot 3600) = 0.0000068 \cdot 10^6 / (8315 \cdot 3600) = 0.000000227$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $\underline{M}_- = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 756 / 10^6 = 0.00000295$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $\underline{G}_- = \underline{M}_- \cdot 10^6 / (\underline{T}_- \cdot 3600) = 0.00000295 \cdot 10^6 / (8315 \cdot 3600) = 0.0000000986$

Итого выбросы:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.000001558              | 0.0000429                  |
| 0827              | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)      | 0.000000675              | 0.00001859                 |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 13, Лакокрасочные работы (Лак БТ-123)**

- Список литературы:
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.122$   
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$   
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.122 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0656000$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0074700$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**



Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 4  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *\_M\_* = *MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup>* = 0.122 · 56 · 4 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0027330  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *\_G\_* = *MSI · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>)* = 0.05 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0003110

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *\_M\_* = *KOC · MS · (100-F2) · DK · 10<sup>-4</sup>* = 1 · 0.122 · (100-56) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0161000  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *\_G\_* = *KOC · MSI · (100-F2) · DK / (3.6 · 10<sup>4</sup>)* = 1 · 0.05 · (100-56) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0018330  
Итого:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                   | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0616              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00747                  | 0.1479                     |
| 2752              | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.000311                 | 0.006163                   |
| 2902              | Взвешенные частицы (116)                        | 0.001833                 | 0.0363                     |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 14, Лакокрасочные работы (лак ХП-734)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.013  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MSI* = 0.05

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 56

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 96  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *\_M\_* = *MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup>* = 0.013 · 56 · 96 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0069900  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *\_G\_* = *MSI · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>)* = 0.05 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0074700

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 4  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, *\_M\_* = *MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup>* = 0.013 · 56 · 4 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0002910  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *\_G\_* = *MSI · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>)* = 0.05 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0003110

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *\_M\_* = *KOC · MS · (100-F2) · DK · 10<sup>-4</sup>* = 1 · 0.013 · (100-56) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0017160  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *\_G\_* = *KOC · MSI · (100-F2) · DK / (3.6 · 10<sup>4</sup>)* = 1 · 0.05 · (100-56) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0018330  
Итого:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                   | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0616              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00747                  | 0.03037                    |
| 2752              | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00373                  | 0.007853                   |
| 2902              | Взвешенные частицы (116)                        | 0.001833                 | 0.008032                   |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 15, Лакокрасочные работы (лак КФ-965)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 1.368  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MSI* = 0.05

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 56

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 96  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.368 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.7350000$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0074700$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 4  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.368 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0306400$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003110$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.368 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1806000$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0018330$   
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00747           | 0.735               |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00903           | 0.03194             |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                        | 0.001833          | 0.18081             |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 17, Лакокрасочные работы (Эмаль ПФ-115)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, *MS* = 0.121  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MSI* = 0.05

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, *F2* = 45

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 50  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.121 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0272000$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0031250$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, *FPI* = 50  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, *DP* = 100  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.121 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0272000$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0031250$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 30  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.121 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0199700$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0022900$   
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.003125          | 0.0931              |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.003125          | 0.0931              |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                        | 0.00229           | 0.06827             |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 18, Лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.005**  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.005 · 27 · 26 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0003510**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0009750**

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.005 · 27 · 12 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0001620**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0004500**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.005 · 27 · 62 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0008370**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0023250**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***\_M\_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10<sup>-4</sup> = 1 · 0.005 · (100-27) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0010950**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***\_G\_* = *KOC* · *MSI* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 1 · 0.05 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0030400**  
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                              | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.002325          | 0.002344            |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00045           | 0.0004536           |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.000975          | 0.000983            |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                            | 0.00304           | 0.003065            |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 19, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0701**  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.0701 · 45 · 100 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0315400**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0062500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***\_M\_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10<sup>-4</sup> = 1 · 0.0701 · (100-45) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0115700**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***\_G\_* = *KOC* · *MSI* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0022900**  
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00625           | 0.10264             |

|      |                          |         |         |
|------|--------------------------|---------|---------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00229 | 0.03764 |
|------|--------------------------|---------|---------|

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 20, Лакокрасочные работы (грунтовка битумная)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.146**  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 51**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **\_M\_ = MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup> = 0.146 · 51 · 100 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0745000**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **\_G\_ = MSI · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0070800**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **\_M\_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10<sup>-4</sup> = 1 · 0.146 · (100-51) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0214600**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **\_G\_ = KOC · MSI · (100-F2) · DK / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 1 · 0.05 · (100-51) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0020400**

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00708           | 0.2683              |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                        | 0.00204           | 0.07736             |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 21, Лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.014**  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **\_M\_ = MS · F2 · FPI · DP · 10<sup>-6</sup> = 0.014 · 100 · 100 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0140000**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **\_G\_ = MSI · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0139000**

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)    | 0.0139            | 0.057               |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 22, Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.006**  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$   
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0015600$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036100$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$   
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007200$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0016670$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$   
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0037200$   
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0086100$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                              | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.00861           | 0.0124              |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.001667          | 0.0024              |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.00361           | 0.0052              |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 23, Газовая сварка (Ацетилен/кислород)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2,  $KNO2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 481.24$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.8$   
-----

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 481.24 / 10^6 = 0.0084700$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0039100$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 481.24 / 10^6 = 0.0013760$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0006360$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                 | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00391           | 0.0257              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.000636          | 0.004176            |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 24, Сварочный работы (флюс)

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = **0.8**  
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами  
Электрод (сварочный материал): АН-47  
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = **607.5**  
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **0.11**  
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **0.09**  
Валовый выброс, т/год (5.1), *\_M\_* = *GIS · B / 10<sup>6</sup>* = **0.09 · 607.5 / 10<sup>6</sup> = 0.0000547**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *\_G\_* = *GIS · BMAX / 3600* = **0.09 · 0.5 / 3600 = 0.0000125**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **0.02**  
Валовый выброс, т/год (5.1), *\_M\_* = *GIS · B / 10<sup>6</sup>* = **0.02 · 607.5 / 10<sup>6</sup> = 0.00001215**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *\_G\_* = *GIS · BMAX / 3600* = **0.02 · 0.5 / 3600 = 0.00000278**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **0.03**  
Валовый выброс, т/год (5.1), *\_M\_* = *GIS · B / 10<sup>6</sup>* = **0.03 · 607.5 / 10<sup>6</sup> = 0.00001823**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *\_G\_* = *GIS · BMAX / 3600* = **0.03 · 0.5 / 3600 = 0.00000417**

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000407          | 0.0071987           |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.00001944        | 0.00028515          |
| 0146       | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                    | 0.000229          | 0.00322             |
| 0164       | Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)                                              | 0.0001347         | 0.001892            |
| 0207       | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  | 0.0000806         | 0.001131            |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.00001444        | 0.000203            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.000002347       | 0.000033            |
| 0326       | Озон (435)                                                                              | 0.0001014         | 0.001424            |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.00000417        | 0.00001823          |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**

**Источник выделения N 6001 25, Буровые работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, *KOC* = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-250  
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., *N* = **1**  
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., *NI* = **1**  
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, *\_T\_* = **17**  
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >4 - < = 6  
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), *V* = **1.8**  
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6  
Влажность выбуриваемого материала, %, *VL* = **20**  
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), *K5* = **0.01**  
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление  
Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), *Q* = **0.7**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), *G* = *KOC · V · Q · K5 / 3.6* = **0.4 · 1.8 · 0.7 · 0.01 / 3.6 = 0.0014**  
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), *M* = *KOC · V · Q · \_T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup>* = **0.4 · 1.8 · 0.7 · 17 · 0.01 · 10<sup>-3</sup> = 0.0000857**  
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, *\_G\_* = *G · NI* = **0.0014 · 1 = 0.0014000**  
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, *\_M\_* = *M · N* = **0.0000857 · 1 = 0.0000857**

Итоговая таблица:



| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0014     | 0.0017897    |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 26, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **KI = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 181.48**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.653**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 181.48 · (1-0) = 0.0366**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.653**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0366 = 0.0366**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **KI = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 24.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.1742**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 24.6 · (1-0) = 0.001322**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.653**



Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0366 + 0.001322 = 0.0379$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка  
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 2$   
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 382.28$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
Вид работ: Разгрузка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1742$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 382.28 \cdot (1-0) = 0.02055$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.653$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0379 + 0.02055 = 0.0585$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебенка  
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 2$   
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 80$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 313.23$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
Вид работ: Разгрузка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1394$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 313.23 \cdot (1-0) = 0.01347$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.653$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0585 + 0.01347 = 0.072$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 2$   
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 38624.15$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
Вид работ: Разгрузка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2613$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38624.15 \cdot (1-0) = 3.115$   
  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.653$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.072 + 3.115 = 3.19$   
  
С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.19 = 1.276$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.653 = 0.261$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.261             | 3.199               |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 27, Шлифовальный станок

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов  
Оборудование работает на открытом воздухе  
Тип расчета: без охлаждения  
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм  
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $\_T\_ = 1700$   
Число станков данного типа, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$   
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$   
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$   
Валовый выброс, т/год (1),  $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1700 \cdot 1 / 10^6 = 0.0612000$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.0020000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$   
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$   
Валовый выброс, т/год (1),  $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1700 \cdot 1 / 10^6 = 0.1102000$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036000$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                             | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0036            | 0.1779              |
| 2930       | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002             | 0.0988              |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 28, Укладка асфальта

Список литературы:  
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха  
Смазочный материал: Парафин  
Удельное выделение, г/с\*м2(табл.003),  $Q = 0.0034$   
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2,  $S = 10$   
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год,  $\_T\_ = 2.64$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1),  $G_{max} = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.0340000$   
Валовый выброс, т/год (4.6.2),  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 2.64 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003230$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.034      | 0.000646     |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 29, Гидроизоляционные работы

Список литературы:  
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха  
Смазочный материал: Парафин  
Удельное выделение, г/с\*м2(табл.003),  $Q = 0.0034$   
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2,  $S = 10$   
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год,  $T_{max} = 0.52$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1),  $G_{max} = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.034$   
Валовый выброс, т/год (4.6.2),  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 0.52 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000636$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.034      | 0.0001272    |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 30, Дрель

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов  
Оборудование работает на открытом воздухе  
Тип расчета: без охлаждения  
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки  
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{max} = 5$   
Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV_{max} = 1$   
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.007$   
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$   
Валовый выброс, т/год (1),  $M_{max} = 3600 \cdot GV \cdot T_{max} \cdot KOLIV_{max} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 5 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001260$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{max} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014     | 0.004511     |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка  
Источник выделения N 6001 31, Перфоратор

Список литературы:  
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200  
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 1$   
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $NI = 1$   
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T_{max} = 5$   
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова:  $>4 - < = 6$   
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  $V = 1.21$   
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты плотные, аргиллиты средней плотности, колчеданы,  $f>6 - < = 8$   
Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 17.1$   
Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление  
Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2),  $Q = 1.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.4 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.001882$   
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.4 \cdot 5 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0000339$   
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.001882 \cdot 1 = 0.0018820$   
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.0000339 \cdot 1 = 0.0000339$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.001882          | 0.0002779           |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 32, Станки сверлильные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_{\Sigma} = 2$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV_{\Sigma} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{\Sigma} = 3600 \cdot GV \cdot T_{\Sigma} \cdot KOLIV_{\Sigma} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_{\Sigma} = KN \cdot GV \cdot NI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>   | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116) | 0.0014            | 0.000252            |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 33, Пила

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.  
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка:

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 0.01404$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T_{\Sigma} = 1$

Количество станков данного типа,  $KOLIV_{\Sigma} = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G_{\Sigma} = Q \cdot NI = 0.01404 \cdot 1 = 0.0140400$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M_{\Sigma} = Q \cdot T_{\Sigma} \cdot 3600 \cdot KOLIV_{\Sigma} / 10^6 = 0.01404 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000505$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2936       | Пыль древесная (1039*) | 0.0702            | 0.0003032           |

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 47, Лакокрасочные работы (эмаль КЧ-728)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.022$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 50$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.022 · 50 · 50 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0055000**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 50 · 50 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0034700**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.022 · 50 · 50 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0055000**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 50 · 50 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0034700**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***\_M\_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10<sup>-4</sup> = 1 · 0.022 · (100-50) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0033000**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***\_G\_* = *KOC* · *MSI* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 1 · 0.05 · (100-50) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0020830**  
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                              | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.00347           | 0.0055              |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.002325          | 0.002344            |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00045           | 0.0004536           |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.000975          | 0.000983            |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.00347           | 0.0055              |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                            | 0.00304           | 0.006365            |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 48, Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-140)**

Список литературы:  
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.004**  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 53.5**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 33.7**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.004 · 53.5 · 33.7 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0007210**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 53.5 · 33.7 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0025040**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 32.78**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.004 · 53.5 · 32.78 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0007010**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 53.5 · 32.78 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0024360**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 4.86**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.004 · 53.5 · 4.86 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0001040**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 53.5 · 4.86 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0003610**

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 28.66**  
Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.004 · 53.5 · 28.66 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0006130**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 53.5 · 28.66 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0021300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***\_M\_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10<sup>-4</sup> = 1 · 0.004 · (100-53.5) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0005580**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***\_G\_* = *KOC* · *MSI* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 1 · 0.05 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0019380**  
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                               | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                      | 0.002436          | 0.000701            |
| 0621       | Метилбензол (349)                                                    | 0.000361          | 0.000104            |
| 1119       | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.00213           | 0.000613            |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                           | 0.002504          | 0.000721            |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                                             | 0.001938          | 0.000558            |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 49, Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-773)**  
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.001**  
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 38**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 30**  
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.001 · 38 · 30 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0001140**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 38 · 30 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0015830**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 40**  
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.001 · 38 · 40 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0001520**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 38 · 40 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0021100**

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 30**  
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**  
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***\_M\_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10<sup>-6</sup> = 0.001 · 38 · 30 · 100 · 10<sup>-6</sup> = 0.0001140**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***\_G\_* = *MSI* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.05 · 38 · 30 · 100 / (3.6 · 10<sup>6</sup>) = 0.0015830**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**  
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***\_M\_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10<sup>-4</sup> = 1 · 0.001 · (100-38) · 30 · 10<sup>-4</sup> = 0.0001860**  
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***\_G\_* = *KOC* · *MSI* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 1 · 0.05 · (100-38) · 30 / (3.6 · 10<sup>4</sup>) = 0.0025830**  
Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                               | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                      | 0.002436          | 0.000853            |
| 0621       | Метилбензол (349)                                                    | 0.000361          | 0.000104            |
| 1119       | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.00213           | 0.000727            |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                           | 0.002504          | 0.000835            |
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                                             | 0.002583          | 0.000744            |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 46, Припой**

Список литературы:  
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ**

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом



Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70  
"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 13$   
Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 15.791$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$   
Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 15.791 \cdot 10^{-6} = 0.00000805$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000805 \cdot 10^6) / (13 \cdot 3600) = 0.000172$

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$   
Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 15.791 \cdot 10^{-6} = 0.00000442$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000442 \cdot 10^6) / (13 \cdot 3600) = 0.0000944$

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0123              | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.00486                  | 0.111                      |
| 0143              | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0002056                | 0.004693                   |
| 0168              | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                                                                                                                                                                       | 0.0000944                | 0.00000884                 |
| 0184              | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                                                                              | 0.000172                 | 0.0000161                  |
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000222                | 0.0005074                  |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 38, Автотранспортные работы**

Список литературы:  
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн  
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 1$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта: <= 5 км/час  
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 0.6$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 1$   
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$   
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 2$   
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.2$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 5$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.748$   
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2,  $S = 50$   
Перевозимый материал: Глина  
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 0.08$   
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 3$   
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 55$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 184$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0936$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0936 \cdot (365-(55 + 15.33)) = 2.383$

Итоговая таблица:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0936                   | 2.383                      |

**Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка**  
**Источник выделения N 6001 39, Спецтехника (ненормир. источник)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                                         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)           |                   |       |      |
| А/п 4091                                                 | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |                   |       |      |
| ГАЗ-52                                                   | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)                              | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| КС-1562А                                                 | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| ВСЕГО в группе:                                          | 3                 | 3     |      |
| Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)       |                   |       |      |
| КамАЗ-5510                                               | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт                       |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                                | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт                         |                   |       |      |
| ЭО-2625                                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| ИТОГО : 7                                                |                   |       |      |

Расчетный период: Переходный период (t>5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 20

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 416

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NKI = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 4

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LBI = 1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LDI = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), L1 = (LBI + LDI) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 8.19

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 25.65

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 4.5

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 8.19 · 4 + 25.65 · 1 + 4.5 · 1 = 62.9

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 25.65 · 1 + 4.5 · 1 = 30.15

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (62.9 + 30.15) · 1 · 416 · 10<sup>-6</sup> = 0.0387

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NKI / 3600 = 62.9 · 1 / 3600 = 0.01747

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0.9

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 3.15

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 0.4

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.9 · 4 + 3.15 · 1 + 0.4 · 1 = 7.15

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.15 · 1 + 0.4 · 1 = 3.55

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (7.15 + 3.55) · 1 · 416 · 10<sup>-6</sup> = 0.00445

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NKI / 3600 = 7.15 · 1 / 3600 = 0.001986

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0.07

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.6

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 0.05

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.07 · 4 + 0.6 · 1 + 0.05 · 1 = 0.93

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.6 · 1 + 0.05 · 1 = 0.65

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (0.93 + 0.65) · 1 · 416 · 10<sup>-6</sup> = 0.000657

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NKI / 3600 = 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583



С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000657 = 0.000526$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000657 = 0.0000854$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0002583 = 0.0000336$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0144$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.099$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.012$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1686$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.111$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1686 + 0.111) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.0001163$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1686 \cdot 1 / 3600 = 0.0000468$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 416$   
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$   
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$   
Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
Экологический контроль не проводится  
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$   
Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$   
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$   
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$   
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$   
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 25.3$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 33.6$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 10.2$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 10.2 \cdot 1 = 145$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 10.2 \cdot 1 = 43.8$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (145 + 43.8) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.0785$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 145 \cdot 1 / 3600 = 0.0403$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.42$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.21$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.7$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.7 \cdot 1 = 21.6$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.7 \cdot 1 = 7.91$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (21.6 + 7.91) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.01228$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 21.6 \cdot 1 / 3600 = 0.006$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.2$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 1$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.00133$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00133 = 0.001064$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00133 = 0.000173$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0225$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.171$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.281$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.191$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.281 + 0.191) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.0001964$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.281 \cdot 1 / 3600 = 0.000078$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо  
Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 416$   
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$   
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$   
Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
Экологический контроль не проводится  
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$   
Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$   
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$   
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$   
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$   
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.96$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.58$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 4 + 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 24.2$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 8.38$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (24.2 + 8.38) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.01355$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 24.2 \cdot 1 / 3600 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.72$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.99$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 4 + 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 4.22$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 1.34$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.22 + 1.34) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.002313$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.22 \cdot 1 / 3600 = 0.001172$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.8$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 7.3$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 4.1$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (7.3 + 4.1) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.00474$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.3 \cdot 1 / 3600 = 0.002028$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00474 = 0.00379$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002028 = 0.001622$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00474 = 0.000616$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002028 = 0.0002636$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.108$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.315$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.777$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.345$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.777 + 0.345) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.000467$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.777 \cdot 1 / 3600 = 0.000216$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0972$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.504$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 4 + 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 0.983$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 0.594$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.983 + 0.594) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.000656$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.983 \cdot 1 / 3600 = 0.000273$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо  
Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$   
Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 416$   
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$   
Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт,  $NK1 = 1$   
Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$   
Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 1$   
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 1$   
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$   
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $LI = (LBI + LDI) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$   
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 5$   
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TVI = LI / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$   
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 12.6$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.11$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 118.8$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 50.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (118.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.0705$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 118.8 \cdot 1 / 3600 = 0.033$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.05$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.37$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 15.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.01758$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.91$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 90.4$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 78.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (90.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.0704$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 90.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0251$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0704 = 0.0563$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0251 = 0.0201$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0704 = 0.00915$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0251 = 0.00326$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.02$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.08$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 11.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.01213$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 17.34 \cdot 1 / 3600 = 0.00482$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.31$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.63$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.73$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 7.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 7.05) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.00656$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 8.73 \cdot 1 / 3600 = 0.002425$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо  
Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$   
Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 416$   
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$   
Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт,  $NKI = 1$   
Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$   
Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 1$   
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 1$   
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$   
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $LI = (LBI + LDI) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$   
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 10$   
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TVI = LI / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$   
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.8$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.94$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 21.64$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 6.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (21.64 + 6.52) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.01171$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 21.64 \cdot 1 / 3600 = 0.00601$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.47$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 4.39$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 1.854$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.39 + 1.854) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.0026$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.39 \cdot 1 / 3600 = 0.00122$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.44$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 11.87$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 9.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (11.87 + 9.23) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.00878$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.87 \cdot 1 / 3600 = 0.0033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00878 = 0.00702$   
Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0033 = 0.00264$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00878 = 0.001141$   
Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0033 = 0.000429$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.24$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.25$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 2.686$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 1.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.686 + 1.39) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.001696$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.686 \cdot 1 / 3600 = 0.000746$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.072$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.15$   
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 1.257$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 0.868$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.257 + 0.868) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.000884$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.257 \cdot 1 / 3600 = 0.000349$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

|                                                            |                |                   |                |                   |                 |            |
|------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|
| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ) |                |                   |                |                   |                 |            |
| <i>Dn, сут</i>                                             | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |
| 416                                                        | 1              | 1.00              | 1              | 1                 | 1               |            |
|                                                            |                |                   |                |                   |                 |            |
| <i>ЗВ</i>                                                  | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> |
| 0337                                                       | 4              | 8.19              | 1              | 4.5               | 25.65           | 0.01747    |
| 2732                                                       | 4              | 0.9               | 1              | 0.4               | 3.15            | 0.001986   |
| 0301                                                       | 4              | 0.07              | 1              | 0.05              | 0.6             | 0.0002066  |
| 0304                                                       | 4              | 0.07              | 1              | 0.05              | 0.6             | 0.0000336  |
| 0330                                                       | 4              | 0.014             | 1              | 0.012             | 0.099           | 0.0000468  |

|                                                                      |                |                   |                |                   |                 |              |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |                |                   |                |                   |                 |              |
| <i>Dn, сут</i>                                                       | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i>     | <i>L2, км</i>   |              |
| 416                                                                  | 1              | 1.00              | 1              | 1                 | 1               |              |
|                                                                      |                |                   |                |                   |                 |              |
| <i>ЗВ</i>                                                            | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>   |
|                                                                      |                |                   |                |                   |                 | <i>т/год</i> |

|      |   |       |   |      |       |           |           |
|------|---|-------|---|------|-------|-----------|-----------|
| 0337 | 4 | 25.3  | 1 | 10.2 | 33.6  | 0.0403    | 0.0785    |
| 2732 | 4 | 3.42  | 1 | 1.7  | 6.21  | 0.006     | 0.01228   |
| 0301 | 4 | 0.3   | 1 | 0.2  | 0.8   | 0.000489  | 0.001064  |
| 0304 | 4 | 0.3   | 1 | 0.2  | 0.8   | 0.0000794 | 0.000173  |
| 0330 | 4 | 0.023 | 1 | 0.02 | 0.171 | 0.000078  | 0.0001964 |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сут</i>                                                 | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
| 416                                                            | 1              | 1.00              | 1              | 1                 | 1               |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                                      | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                                           | 4              | 3.96              | 1              | 2.8               | 5.58            | 0.00672    | 0.01355      |
| 2732                                                           | 4              | 0.72              | 1              | 0.35              | 0.99            | 0.001172   | 0.002313     |
| 0301                                                           | 4              | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.001622   | 0.00379      |
| 0304                                                           | 4              | 0.8               | 1              | 0.6               | 3.5             | 0.0002636  | 0.000616     |
| 0328                                                           | 4              | 0.108             | 1              | 0.03              | 0.315           | 0.000216   | 0.000467     |
| 0330                                                           | 4              | 0.097             | 1              | 0.09              | 0.504           | 0.000273   | 0.000656     |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |                |                   |                |                   |                  |            |              |
|------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сут</i>                                 | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>ТvI, мин</i>   | <i>Тv2, мин</i>  |            |              |
| 416                                            | 1              | 1.00              | 1              | 12                | 12               |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                      | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                           | 6              | 11.34             | 1              | 6.31              | 3.7              | 0.033      | 0.0705       |
| 2732                                           | 6              | 1.845             | 1              | 0.79              | 1.233            | 0.0074     | 0.01758      |
| 0301                                           | 6              | 1.91              | 1              | 1.27              | 6.47             | 0.0201     | 0.0563       |
| 0304                                           | 6              | 1.91              | 1              | 1.27              | 6.47             | 0.00326    | 0.00915      |
| 0328                                           | 6              | 0.918             | 1              | 0.17              | 0.972            | 0.00482    | 0.01213      |
| 0330                                           | 6              | 0.279             | 1              | 0.25              | 0.567            | 0.002425   | 0.00656      |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |                |                   |                |                   |                  |            |              |
|----------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сут</i>                               | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>NkI шт.</i> | <i>ТvI, мин</i>   | <i>Тv2, мин</i>  |            |              |
| 416                                          | 1              | 1.00              | 1              | 6                 | 6                |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                    | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                         | 6              | 2.52              | 1              | 1.44              | 0.846            | 0.00601    | 0.0117       |
| 2732                                         | 6              | 0.423             | 1              | 0.18              | 0.279            | 0.00122    | 0.0026       |
| 0301                                         | 6              | 0.44              | 1              | 0.29              | 1.49             | 0.00264    | 0.00702      |
| 0304                                         | 6              | 0.44              | 1              | 0.29              | 1.49             | 0.000429   | 0.001141     |
| 0328                                         | 6              | 0.216             | 1              | 0.04              | 0.225            | 0.000746   | 0.001696     |
| 0330                                         | 6              | 0.065             | 1              | 0.058             | 0.135            | 0.000349   | 0.000884     |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5) |                                                                         |                   |                     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                       | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1035            | 0.21296             |
| 2732                                             | Керосин (654*)                                                          | 0.017778          | 0.039223            |
| 0301                                             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0250576         | 0.0687              |
| 0328                                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.005782          | 0.014293            |
| 0330                                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0031718         | 0.0084127           |
| 0304                                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0040656         | 0.0111654           |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0250576         | 0.1374              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0040656         | 0.0223308           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.005782          | 0.028586            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0031718         | 0.0168254           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1035            | 0.42592             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.017778          | 0.078446            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, Сбросная свеча с СППК  
Источник выделения N 001, Узел переключения

Список литературы:  
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2,  $F = 0,007850$   
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные),  $K_k = 0.6$   
Рабочее давление (технические характеристики), МПа,  $P = 9.81$   
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин,  $T = 283.0$   
Время проверки работоспособности клапана, сек,  $\tau = 3$   
Эмпирический коэффициент, м К<sup>0.5</sup>/МПа\*с =  $37,3$   
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год,  $N = 18$   
Количество клапанов, шт.,  $n = 1$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 0.804$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0,2756 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,003742$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,00023 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,173230$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0,2756 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000011$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,00023 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000051$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,2756 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000035$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00023 \cdot 0.007 = 0,00000161$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,2756 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000079$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00023 \cdot 0.016 = 0,0000037$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                     | 0,173230   | 0,003742     |
| 0416 | Углеводороды предельные C6-C10                                                                                            | 0,000051   | 0,0000011    |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0,00000161 | 0,000000035  |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,0000037  | 0,000000079  |

Аналогично рассчитано для источника №0002, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0003,Продувочная свеча  
Источник выделения N 001, Узел переключения

Список литературы:  
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г  
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора  
Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0,047100$   
Общее количество агрегатов данного типа, шт.,  $n = 1$   
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт.,  $NI = 1$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 2$   
Давление при стандартных условиях, МПа,  $Pст = 0.101302$   
Температура при стандартных условиях, К,  $Tст = 293.15$   
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа,  $P = 9.81$   
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К,  $T = 283.0$   
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 0.804$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,004433$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 3,694464$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000013$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,001098$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000004$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.007 = 0,000034$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000009$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.016 = 0,000078$

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0,047100$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 3$   
Атмосферное давление, Па,  $Pa = 101325$   
Температура газа, °С,  $Tz = 9.85$   
Избыточное давление газа при продувке, Па,  $Pz = 100000$   
Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,076394$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000027$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000023$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000009$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.007 = 0,0000007$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.016 = 0,0000016$



| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                    | 3,770858   | 0,004525     |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,001121   | 0,000001345  |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,000035   | 0,000000042  |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000080   | 0,000000096  |

Источник загрязнения N 0004-0005,Продувочные свечи с ПКО  
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа

Список литературы:

1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Переводной коэффициент, м · К/Мпа · сек, ***B* = 3018.36**  
Площадь сечения продувочного вентиля, м2, ***f* = 0.00196**  
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**  
Время выброса, в секундах, ***T* = 5**  
Давление газа при продувке (технические характеристики), МПа, ***Pp* = 0,3**  
Температура газа, К, ***Tr* = 283.0**  
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.994**  
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**  
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**  
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7),  **$Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$**   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  **$v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$**   
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**  
Валовый выброс, т/год,  **$\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n \cdot N / 100\% = 3,231209 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 \cdot 365 / 100\% = 1,779342$**   
Максимальный разовый выброс, г/с,  **$\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,002693 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 2,031212$**

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10**

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7),  **$Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$**   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  **$v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$**   
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**  
Валовый выброс, т/год,  **$\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n \cdot N = 3,231209 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 \cdot 365 / 100\% = 0,000529$**   
Максимальный разовый выброс, г/с,  **$\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,002693 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000604$**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7),  **$Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$**   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  **$v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$**   
Валовый выброс, т/год,  **$\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n \cdot N = 3,231209 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 \cdot 365 = 0,000017$**   
Максимальный разовый выброс, г/с,  **$\_G\_ = v \cdot MS = 0,002693 \cdot 0.007 = 0.000019$**

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7),  **$Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$**   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  **$v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$**   
Валовый выброс, т/год,  **$\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n \cdot N = 3,231209 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 \cdot 365 = 0.000038$**   
Максимальный разовый выброс, г/с,  **$\_G\_ = v \cdot MS = 0,002693 \cdot 0.016 = 0.000043$**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                    | 2,031212   | 1,779342     |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000604   | 0,000529     |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,000019   | 0,000017     |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000043   | 0,000038     |

Аналогично рассчитано для источника №0005, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0006-0007,Продувочная свеча  
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г  
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,047100**  
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n* = 1**  
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***NI* = 1**  
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**  
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**  
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**  
Температура при стандартных условиях, К, ***Tст* = 293.15**  
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 9.81**  
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**  
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.804**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,004433$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 3,694464$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,001098$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000004$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.007 = 0,000034$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000009$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.016 = 0,000078$

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0,047100$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 3$   
Атмосферное давление, Па,  $Pa = 101325$   
Температура газа, °C,  $Tz = 9.85$   
Избыточное давление газа при продувке, Па,  $Pz = 100000$   
Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,076394$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000027$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000023$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000009$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.007 = 0,0000007$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.016 = 0,000002$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                    | 3,770858   | 0,004525     |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,001121   | 0,000001345  |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,000035   | 0,000000042  |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000080   | 0,000000096  |

Аналогично рассчитано для источника №0007, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0008, Сброс газа с ПК  
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:

1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, ***F* = 0,001256**

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), ***K<sub>к</sub>* = 0.6**

Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.672**

Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T* = 283.0**

Время проверки работоспособности клапана, сек, ***τ* = 3**

Эмпирический коэффициент, м К<sup>0.5</sup>/МПа\*с = **37,3**

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N* = 18**

Количество клапанов, шт., ***n* = 1**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**

Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0.987**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

**Примесь: 0410 Метан**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr* = 37.3 · *F* · *K<sub>к</sub>* · *P* · √*Z/T* · *τ* · *n* = 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v* = *Vr* / *TN* = 0,000010 / 1200 = 0,00000001**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**

Валовый выброс, т/год, ***\_M\_* = *Vr* · *ρ* · *MCH4*/1000 · *N*/100% = 0,00001 · 0.773 · 97.587 / 1000\*18 /100% = 0,0000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***\_G\_* = *v* · *ρ* · 1000 · *MCH4* / 100% = 0,00000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% =0,000006**

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr* = 37.3 · *F* · *K<sub>к</sub>* · *P* · √*Z/T* · *τ* · *n* = 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v* = *Vr* / *TN* = 0,000010 / 1200 = 0,00000001**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***\_M\_* = *Vr* · *ρ* · *MC6-C10*/1000 · *N*/100% = 0,00001 · 0.773 · 0.029 / 1000\*18 /100% = 0,00000000004**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***\_G\_* = *v* · *ρ* · 1000 · *MC6-C10* / 100% = 0,00000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000000002**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr* = 37.3 · *F* · *K<sub>к</sub>* · *P* · √*Z/T* · *τ* · *n* = 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v* = *Vr* / *TN* = 0,000010 / 1200 = 0,00000001**

Валовый выброс, т/год, ***\_M\_* = *Vr* · *MS* / 1000000 · *N* = 0,00001 · 0.007 / 1000000\*18 = 0,0000000000126**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***\_G\_* = *v* · *MS* = 0,00000001 · 0.007 = 0,0000000001**

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr* = 37.3 · *F* · *K<sub>к</sub>* · *P* · √*Z/T* · *τ* · *n* = 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v* = *Vr* / *TN* = 0,000010 / 1200 = 0,00000001**

Валовый выброс, т/год, ***\_M\_* = *Vr* · *MSH* / 1000000 · *N* = 0,00001 · 0.016 / 1000000\*18 = 0,000000000003**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***\_G\_* = *v* · *MS* = 0,00000001 · 0.016 = 0,0000000001**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс з/с   | Выброс т/год     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                    | 0,000006     | 0,0000001        |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000000002  | 0,00000000004    |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,0000000001 | 0,00000000000126 |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,0000000001 | 0,000000000003   |

Источник загрязнения N 0009, Продувочная свеча  
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,047100**

Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n* = 1**

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***NI* = 1**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**

Время выброса, в секундах, ***T* = 2**

Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**

Температура при стандартных условиях, К,  $T_{cm} = 293.15$   
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа,  $P = 0.002$   
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К,  $T = 283.0$   
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 0.998$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0.000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000607$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0.000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000002$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.0000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.007 = 0.00000001$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.0000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.016 = 0,00000001$

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м<sup>3</sup>,  $Vk = 0,047100$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 3$   
Атмосферное давление, Па,  $Pa = 101325$   
Температура газа, °С,  $Tz = 9.85$   
Избыточное давление газа при продувке, Па,  $Pz = 100000$   
Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при продувке оборудования, м<sup>3</sup> (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,076394$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при продувке оборудования, м<sup>3</sup> (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000003$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000023$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке оборудования, м<sup>3</sup> (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.007 = 0,000001$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке оборудования, м<sup>3</sup> (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.016 = 0.000002$

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                   | <i>Выброс з/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0410       | Метан                                                                                                                    | 0,077001          | 0,000092            |
| 0416       | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000023          | 0,00000003          |
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,000001          | 0,000000001         |
| 1716       | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000002          | 0,000000002         |

Источник загрязнения N 0010,Продувочная свеча  
Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
- п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
- Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0,007536$
- Общее количество агрегатов данного типа, шт.,  $n = 1$
- Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт.,  $NI = 1$
- Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$
- Время выброса, в секундах,  $T = 2$
- Давление при стандартных условиях, МПа,  $Pсм = 0.101302$
- Температура при стандартных условиях, К,  $Tсм = 293.15$
- Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа,  $P = 0.002$
- Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К,  $T = 283.0$
- Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 0.998$
- Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$
- Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$
- Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tсм / Pсм \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000097$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tсм / Pсм \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,00000003$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tсм / Pсм \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,0000001 \cdot 0.007 = 0,000000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tсм / Pсм \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,0000001 \cdot 0.016 = 0.00000002$

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
- п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0,007536$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$

Время выброса, в секундах,  $T = 3$

Атмосферное давление, Па,  $Pa = 101325$

Температура газа, °С,  $Tz = 9.85$

Избыточное давление газа при продувке, Па,  $Pz = 100000$

Поправочный коэффициент, k = 1.25

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000015$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,012223$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$   
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000004$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000004$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0.007 = 0,0000001$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000003$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0.016 = 0,0000003$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                           | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                     | 0,012320   | 0,000015     |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                            | 0,000004   | 0,000000004  |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0,0000001  | 0,0000000001 |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,0000003  | 0,0000000003 |

**Источник загрязнения N 0011-0012, Сброс газа с ПК**  
**Источник выделения N 001, Блок редуцирования**

Список литературы:  
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
  
п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2,  $F = 0,020096$   
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные),  $K_k = 0.6$   
Рабочее давление (технические характеристики), МПа,  $P = 0.0023$   
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин,  $T = 283.0$   
Время проверки работоспособности клапана, сек,  $\tau = 3$   
Эмпирический коэффициент, м К<sup>0.5</sup>/МПа\*с =  $37,3$   
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год,  $N = 18$   
Количество клапанов, шт.,  $n = 1$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 0.987$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0,053534 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000727$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000045 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,033653$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$   
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0,053534 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000045 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000010$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,053534 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000045 \cdot 0.007 = 0,0000003$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,053534 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,00000002$



Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000045 \cdot 0.016 = 0,0000007$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                    | 0,033653   | 0,000727     |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000010   | 0,0000002    |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,0000003  | 0,000000007  |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,0000007  | 0,00000002   |

Аналогично рассчитано для источника №0012, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0013, Сброс газа с ПК  
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:

1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2,  $F = 0,001963$   
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные),  $K_k = 0.6$   
Рабочее давление (технические характеристики), МПа,  $P = 0.0023$   
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин,  $T = 283.0$   
Время проверки работоспособности клапана, сек,  $\tau = 3$   
Эмпирический коэффициент, м К<sup>0,5</sup>/МПа\*с =  $37,3$   
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год,  $N = 18$   
Количество клапанов, шт.,  $n = 1$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 0.987$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0,004671 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000063$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000004 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,002936$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$   
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0,004671 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000004 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000001$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,004671 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000004 \cdot 0.007 = 0,00000003$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,004671 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000004 \cdot 0.016 = 0,0000001$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                    | 0,002936   | 0,000063     |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000001   | 0,00000002   |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,00000003 | 0,000000001  |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,0000001  | 0,000000001  |

Источник загрязнения N 0014-0015, Сброс газа с ПК  
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:

1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2,  $F = 0,001256$   
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные),  $K_k = 0.6$   
Рабочее давление (технические характеристики), МПа,  $P = 0.672$   
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин,  $T = 283.0$   
Время проверки работоспособности клапана, сек,  $\tau = 3$   
Эмпирический коэффициент, м К<sup>0,5</sup>/МПа\*с =  $37,3$

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год,  $N = 18$

Количество клапанов, шт.,  $n = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 0.99$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0.002494 / 1200 = 0.000002$

Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0.002494 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000034$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0.000002 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0.001568$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0.002494 / 1200 = 0.000002$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0.002494 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.00000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0.000002 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0.0000005$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0.002494 / 1200 = 0.000002$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.002494 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0.0000000031$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0.000002 \cdot 0.007 = 0.00000001$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0.002494 / 1200 = 0.000002$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.002494 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0.000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0.000002 \cdot 0.016 = 0.00000003$

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                             | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0410              | Метан                                                                                                                     | 0,001568                 | 0,000034                   |
| 0416              | Углеводороды предельные C6-C10                                                                                            | 0,0000005                | 0,00000001                 |
| 0333              | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0,00000001               | 0,0000000031               |
| 1716              | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,00000003               | 0,000000001                |

Аналогично рассчитано для источника №0015, т. к. одинаковые параметры расчета.

**Источник загрязнения N 0016,Продувочная свеча**

**Источник выделения N 001, Узел редуцирования**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0.007536$

Общее количество агрегатов данного типа, шт.,  $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт.,  $NI = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$

Время выброса, в секундах,  $T = 2$

Давление при стандартных условиях, МПа,  $Pст = 0.101302$

Температура при стандартных условиях, К,  $Tст = 293.15$

Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа,  $P = 0.002$

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К,  $T = 283.0$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 0.998$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pст \cdot Z \cdot T = 0.007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0.046317$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0.046317 / 1200 = 0.000039$

Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot n = 0.046317 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000035$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0.000039 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0.029116$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pст \cdot Z \cdot T = 0.007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0.046317$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0.046317 / 1200 = 0.000039$



Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot n = 0,046317 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000000104$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000039 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000087$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,046317$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,046317 / 1200 = 0,000039$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,046317 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000032$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot MS = 0,000039 \cdot 0.007 = 0,00000027$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,046317$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,046317 / 1200 = 0,000039$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,046317 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000074$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot MS = 0,000039 \cdot 0.016 = 0,00000062$

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0,007536$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 3$   
Атмосферное давление, Па,  $Pa = 101325$   
Температура газа, °C,  $Tz = 9.85$   
Избыточное давление газа при продувке, Па,  $Pz = 100000$   
Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$  Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000015$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,012223$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$  Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000000004$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000004$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$  Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0.007 = 0,0000001$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$  Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$   
Валовый выброс, т/год,  $M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000003$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0.016 = 0,0000003$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                    | 0,041339   | 0,000050     |
| 0416 | Углеводороды предельные C6-C10                                                                                           | 0,000012   | 0,00000001   |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,0000004  | 0,0000000005 |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000001   | 0,000000001  |

Источник загрязнения N 0017, Продувочная свеча  
Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:  
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г  
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3,  $Vk = 0,011775$   
Общее количество агрегатов данного типа, шт.,  $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт.,  $NI = 1$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 2$   
Давление при стандартных условиях, МПа,  $P_{cm} = 0.101302$   
Температура при стандартных условиях, К,  $T_{cm} = 293.15$   
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа,  $P = 0.002$   
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К,  $T = 283.0$   
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 0.998$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000045$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000050 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,037911$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000135$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000050 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000113$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000042$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000050 \cdot 0.007 = 0,00000035$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000096$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000050 \cdot 0.016 = 0,00000080$

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м<sup>3</sup>,  $Vk = 0,011775$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 3$   
Атмосферное давление, Па,  $Pa = 101325$   
Температура газа, °С,  $Tz = 9.85$   
Избыточное давление газа при продувке, Па,  $Pz = 100000$   
Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м<sup>3</sup>,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при продувке оборудования, м<sup>3</sup> (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000023$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,019099$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при продувке оборудования, м<sup>3</sup> (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000025 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000006$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке оборудования, м<sup>3</sup> (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м<sup>3</sup>/сек,  $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.007 = 0,0000002$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000005$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.016 = 0,0000004$

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                   | <i>Выброс з/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0410       | Метан                                                                                                                    | 0,057010          | 0,000068            |
| 0416       | Углеводороды предельные C6-C10                                                                                           | 0,000017          | 0,00000002          |
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,000001          | 0,000000001         |
| 1716       | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000001          | 0,000000001         |

**Источник загрязнения N 0018,Дефлектор блока редуцирования**  
**Источник выделения N 001, Неплотности оборудования**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.020988$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 32$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\_T\_ = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 32 = 0.1968$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.1968 / 3.6 = 0.0547$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 0.029 / 100 = 0.000016$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001586 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0005$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 97.587 / 100 = 0.0533$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0534 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.6823$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 0.007 / 100 = 0,00000017$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000383 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,000005$

Сводная таблица расчетов:

| <i>Оборудов.</i>                              | <i>Технологич. поток</i> | <i>Общее кол-во, шт.</i> | <i>Время работы, ч/з</i> |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо)  | 32                       | 8760                     |
| Фланцевые соединения (парогазовые потоки)     | Природный газ (топливо)  | 64                       | 8760                     |

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                        | <i>Выброс з/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.00000383        | 0.000121648         |
| 0410       | Метан (727*)                                  | 0.0534000         | 1.6958300           |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.00001586        | 0.00050351          |

**Источник загрязнения N 0019-0020, Дымовая труба**  
**Источник выделения N 001, Котел**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Газ (природный)}$   
Расход топлива, тыс.м3/год,  $BT = 197,1$   
Расход топлива, л/с,  $BG = 3.888$   
Месторождение,  $M = \text{МГ Бейнеу-Шымкент}$   
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1),  $QR = 8753$   
Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 8753 \cdot 0.004187 = 36.41$   
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 0$   
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 0$   
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0$   
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 142.4$   
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 142.4$   
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0813$   
Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$   
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0813 \cdot (142.4 / 142.4)^{0.25} = 0.0813$   
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 122.64 \cdot 36.41 \cdot 0.0813 \cdot (1-0) = 0,498$   
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.888 \cdot 36.41 \cdot 0.0813 \cdot (1-0) = 0,0138$   
Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0,498 = 0,398$   
Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,0138 = 0,011$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0,498 = 0,0647$   
Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,0138 = 0,0018$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO2 = 0$   
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H2S = 0.0009$   
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 122.64 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 122.64 = 0.00000002$   
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.888 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 3.888 = 0.000000002$   
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$   
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1),  $KCO = 0.08$   
Тип топки: Бытовые теплогенераторы  
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3',  $CCO = QR \cdot KCO = 36.41 \cdot 0.08 = 2.93$   
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 122.64 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,7176$   
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.888 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,0168$   
Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,011       | 0,398        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,0018      | 0,0647       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000000002 | 0.000000002  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,0168      | 0,7176       |

Аналогично рассчитано для источника №0020, т. к. одинаковые параметры расчета.

**Источник загрязнения N 0021-0022, Продувочная свеча**  
**Источник выделения N 001, Блок подготовки теплоносителя**

Список литературы:  
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу  
КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м3,  $VK = 0,007536$   
Общее количество агрегатов данного типа, шт.,  $N = 1$   
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт.,  $NI = 1$   
Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Атмосферное давление, МПа,  $PO = 0.101325$   
Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа,  $PA = 0.002$   
Температура газа в агрегате перед стравливанием, град. С,  $TA = 9.85$   
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 1$   
Плотность газа, кг/м3,  $PG = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе, г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе, г/м3,  $MSH = 0.016$   
Температура газа при нуле град. С, град. С,  $TO = -0.15$

Примесь: 0410 Метан (727\*)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год (5.2),  $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,00000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^3 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^3 / 100\% = 0,000090$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год (5.2),  $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MC6-C10 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,0000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot PG \cdot MC6-C10 \cdot 10^3 / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^3 / 100\% = 0,00000003$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$   
Валовый выброс, т/год (5.5),  $\_M\_ = VR \cdot MS \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.007 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,000000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.007 = 0,000000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $\nu = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$   
Валовый выброс, т/год (5.5),  $\_M\_ = VR \cdot MSH \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.016 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,000000000005$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = \nu \cdot MSH = 0.0000001 \cdot 0.016 = 0,000000002$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                          | Выброс з/с  | Выброс т/год   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,000090    | 0,0000002      |
| 0410 | Метан (727*)                                                                                                             | 0,00000003  | 0,0000000001   |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000000001 | 0,000000000002 |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000000002 | 0,000000000005 |

Аналогично рассчитано для источника №0022, т. к. одинаковые параметры расчета.

**Источник загрязнения N 0023, Дымовая труба**  
**Источник выделения N 001, Газовый котел**

Список литературы:  
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **К3 = Газ (природный)**  
Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 12,06**  
Расход топлива, л/с, **BG = 0.569**  
Месторождение, **M = МГ Бейнеу-Шымкент**  
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8755**  
Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8753 · 0.004187 = 36.65**  
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**  
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**  
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**  
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 26.5**  
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 26.5**  
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0626**  
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**  
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0626 · (26.5 / 26.5)<sup>0.25</sup> = 0.0626**  
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 12,06 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0,0301**  
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.569 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0,0020**  
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\\_M\\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0,0301 = 0,0241**  
Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\\_G\\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0,0020 = 0,00157**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\\_M\\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0,0301 = 0,00391**  
Выброс азота оксида (0304), г/с, **\\_G\\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0,0020 = 0,00026**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**  
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0009**  
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **\\_M\\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 8.7576 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0009 · 12,06 = 0,000224**  
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **\\_G\\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.569 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0009 · 0.569 = 0,0000041**  
**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**  
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), **KCO = 0.08**  
Тип топки: Бытовые теплогенераторы  
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', **CCO = QR · KCO = 36.65 · 0.08 = 2.93**  
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **\\_M\\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 12,06 · 2.93 · (1-0 / 100) = 0,1100**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.569 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,0072$   
Итого:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                           | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00157                  | 0.0241                     |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00026                  | 0.00391                    |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000041                | 0.000224                   |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0072                   | 0.11                       |

**Источник загрязнения N 0024, Продувочная свеча**  
**Источник выделения N 001, Блок операторной**

Список литературы:  
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу  
КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м3,  $VK = 0,007536$   
Общее количество агрегатов данного типа, шт.,  $N = 1$   
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт.,  $NI = 1$   
Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Атмосферное давление, МПа,  $PO = 0.101325$   
Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа,  $PA = 0.002$   
Температура газа в агрегате перед стравливанием, град. С,  $TA = 9.85$   
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 1,0$   
Плотность газа, кг/м3,  $PG = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе, г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе, г/м3,  $MSH = 0.016$   
Температура газа при нуле град. С, град. С,  $TO = -0.15$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год (5.2),  $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,00000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^3 / 100\% = 0.00000001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^3 / 100\% = 0,000090$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год (5.2),  $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MC6-C10 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,00000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot PG \cdot MC6-C10 \cdot 10^3 / 100\% = 0.00000001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^3 / 100\% = 0,000000003$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$   
Валовый выброс, т/год (5.5),  $\_M\_ = VR \cdot MS \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.007 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,0000000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0.00000001 \cdot 0.007 = 0,0000000001$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1),  $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0,000143$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$   
Валовый выброс, т/год (5.5),  $\_M\_ = VR \cdot MSH \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.016 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,0000000000005$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MSH = 0.00000001 \cdot 0.016 = 0,0000000002$

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                             | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0333              | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0,000090                 | 0,00000002                 |
| 0410              | Метан (727*)                                                                                                              | 0,000000003              | 0,0000000001               |
| 0416              | Углеводороды предельные C6-C10                                                                                            | 0,0000000001             | 0,000000000002             |
| 1716              | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,0000000002             | 0,000000000005             |

**Источник загрязнения N 0025, Продувочная свеча**  
**Источник выделения N 001, Узел учета расхода газа**

Список литературы:  
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г  
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора



Геометрический объем агрегата, м3,  $V_k = 0,011775$   
Общее количество агрегатов данного типа, шт.,  $n = 1$   
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт.,  $NI = 1$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 2$   
Давление при стандартных условиях, МПа,  $P_{cm} = 0.101302$   
Температура при стандартных условиях, К,  $T_{cm} = 293.15$   
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа,  $P = 9.81$   
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К,  $T = 283.0$   
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях,  $Z = 0.804$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,001108$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,001224 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,923616$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000003$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,001224 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000274$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,001224 \cdot 0.007 = 0,000009$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,001224 \cdot 0.016 = 0,000020$

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.  
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3,  $V_k = 0,011775$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Время выброса, в секундах,  $T = 3$   
Атмосферное давление, Па,  $P_a = 101325$   
Температура газа, °С,  $T_z = 9.85$   
Избыточное давление газа при продувке, Па,  $P_z = 100000$   
Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $V_r = 0.0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000023$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000025 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,019099$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $V_r = 0.0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000025 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000006$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $V_r = 0.0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.007 = 0,0000002$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8),  $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000005$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.016 = 0,0000004$

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                            | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0410              | Метан                                                                                                                    | 0,942714                 | 0,001131                   |
| 0416              | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000280                 | 0,0000003                  |
| 0333              | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,000009                 | 0,00000001                 |
| 1716              | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000020                 | 0,00000002                 |

**Источник загрязнения N 0026, Продувочная свеча**

**Источник выделения N 001, Блок автоматической одоризации газа**

Список литературы:

1) Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2,  $F = 0,001256$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные),  $K_k = 0.6$

Рабочее давление (технические характеристики), МПа,  $P = 0.002$

Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин,  $T = 283.0$

Время проверки работоспособности клапана, сек,  $\tau = 3$

Эмпирический коэффициент, м К<sup>0.5</sup>/МПа\*с =  $37,3$

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год,  $N = 18$

Количество клапанов, шт.,  $n = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 1,0$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000010 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000006$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000010 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000000002$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,000010 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00000001 \cdot 0.007 = 0,0000000001$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,000010 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00000001 \cdot 0.016 = 0,0000000001$

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                            | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0410              | Метан                                                                                                                    | 0,000006                 | 0,0000001                  |
| 0416              | Углеводороды предельные С6-С10                                                                                           | 0,000000002              | 0,00000000004              |
| 0333              | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                       | 0,0000000001             | 0,000000000001             |
| 1716              | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,0000000001             | 0,000000000003             |

**Источник загрязнения N 0027, Продувочная свеча**

**Источник выделения N 001, Емкость конденсата**

Список литературы:

1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана



Площадь сечения клапана, м2,  $F = 0,007850$   
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные),  $K_k = 0.6$   
Рабочее давление (технические характеристики), МПа,  $P = 0.002$   
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин,  $T = 283.0$   
Время проверки работоспособности клапана, сек,  $\tau = 3$   
Эмпирический коэффициент, м К<sup>0.5</sup>/МПа\*с =  $37,3$   
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год,  $N = 18$   
Количество клапанов, шт.,  $n = 1$   
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$   
Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 1,0$   
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.773$   
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3,  $MS = 0.007$   
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3,  $MSH = 0.016$

**Примесь: 0410 Метан**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000063 / 1200 = 0,0000001$   
Количество метана в газе (паспортные данные), %,  $MCH4 = 97.587$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000063 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000039$

**Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000063 / 1200 = 0,0000001$   
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC6-C10 = 0.029$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000063 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000000003$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,00000001$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000063 / 1200 = 0,0000001$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,000063 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,0000000001$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.007 = 0,0000000004$

**Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%**

Объем сбрасываемого газа, м3 (10),  $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$   
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек,  $v = Vr / TN = 0,000063 / 1200 = 0,0000001$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,000063 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,0000000002$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = v \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.016 = 0,000000001$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                           | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0410 | Метан                                                                                                                     | 0,000039     | 0,000001     |
| 0416 | Углеводороды предельные C6-C10                                                                                            | 0,00000001   | 0,0000000003 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                        | 0,0000000004 | 0,0000000001 |
| 1716 | Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13% | 0,000000001  | 0,0000000002 |

**Источник загрязнения N 0028, Дымовая труба**

**Источник выделения N 001, Конвектор БЕТА** Список литературы:  
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Газ (природный)}$  Расход топлива, тыс.м3/год,  $BT = 2.1672$  Расход топлива, л/с,  $BG = 0.1194444$  Месторождение,  $M = \text{ГГРП «Караоткель»}$   
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1),  $QR = 8639$   
Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 8639 \cdot 0.004187 = 36.17$   
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 0$   
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 0$   
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0$   
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 3.9$   
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 3.9$   
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.036$   
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$   
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.036 \cdot (3.9 / 3.9)^{0.25} = 0.036$   
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.1672 \cdot 36.17 \cdot 0.036 \cdot (1-0) = 0.00282$   
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1194444 \cdot 36.17 \cdot 0.036 \cdot (1-0) = 0.0001555$   
Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00282 = 0.0022560$   
Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001555 = 0.0001244$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00282 = 0.0003666$   
Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001555 = 0.0000202$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ  
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO2 = 0$   
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H2S = 0.001$   
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2.1672 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 2.1672 = 0.00004074$   
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1194444 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 0.1194444 = 0.000002246$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$   
Тип топки:  
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$   
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$   
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 36.17 = 9.04$   
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.1672 \cdot 9.04 \cdot (1-0 / 100) = 0.0196000$   
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1194444 \cdot 9.04 \cdot (1-0 / 100) = 0.0010800$   
Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс з/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0001244   | 0.002256     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000202   | 0.0003666    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000002246 | 0.00004074   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00108     | 0.0196       |

Аналогично рассчитаны для источника №0028, 0029, 0030, 0031, 0032, 0033, 0034, 0035, так как одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 6001,Неплотности оборудования  
Источник выделения N 001, Узел переключения

Список литературы:  
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)  
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005  
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.020988$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\_T\_ = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 11 = 0.0676$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0676 / 3.6 = 0.01878$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.029 / 100 = 0,000004$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000545 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00012$

Примесь: 0410 Метан (727\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 97.587 / 100 = 0,0133$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.01833 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,4206$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.007 / 100 = 0,0000001$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001315 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,000004$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.00072$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 16$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\_T\_ = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 22 = 0.000475$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000000383$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000383 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001208$

Примесь: 0410 Метан (727\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 97.587 / 100 = 0.0001288$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001288 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00406$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000000924$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000092 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002914$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                     | Технологич. поток       | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/г |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 8                 | 8760              |
| Фланцевые соединения (парогазовые потоки)     | Природный газ (топливо) | 16                | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан (727*)                                  | 0,0133     | 0,4206       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,000004   | 0,00012      |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0,0000001  | 0,000004     |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов                   | 0,0000003  | 0,000009     |

**Источник загрязнения N 6002, Неплотности оборудования**

**Источник выделения N 001, Узел подогрева газа**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.020988$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 11$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 8 = 0.0492$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0492 / 3.6 = 0.01367$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.029 / 100 = 0.000003964$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003964 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000125$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 97.587 / 100 = 0.01334$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.421$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.007 / 100 = 0.000000957$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000957 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000302$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.00072$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 22$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 16 = 0.0003456$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000002784$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000278 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000878$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000937$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000937 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002955$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000000672$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000067 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000212$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                     | Технологич. поток       | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/г |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 11                | 8760              |
| Фланцевые соединения (парогазовые потоки)     | Природный газ (топливо) | 22                | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан (727*)                                  | 0,0183     | 0,5783       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,000005   | 0,00017      |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0,0000002  | 0,000005     |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов                   | 0,0000004  | 0,000012     |

**Источник загрязнения N 6003,Неплотности оборудования  
Источник выделения N 001, Блок подготовки теплоносителя**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.020988$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 35$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\_T\_ = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 35 = 0.2152$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.2152 / 3.6 = 0.0598$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 0.029 / 100 = 0.00001734$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001734 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000547$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 97.587 / 100 = 0.0584$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0584 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.84$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000419$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000419 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001321$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.00072$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 70$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\_T\_ = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 70 = 0.001512$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.001512 / 3.6 = 0.00042$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000001218$   
Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001218 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000384$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 97.587 / 100 = 0.00041$   
Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00041 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01293$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000000294$   
Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000294 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000927$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                     | Технологич. поток       | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/г |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 35                | 8760              |
| Фланцевые соединения (парогазовые потоки)     | Природный газ (топливо) | 70                | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан (727*)                                  | 0,0583     | 1,84         |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00002    | 0,00055      |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0,000001   | 0,00002      |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов                   | 0,000001   | 0,00004      |

**Источник загрязнения N 6004, Неплотности оборудования  
Источник выделения N 001, Блок учета расхода газа**

- Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
  2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
  3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.020988$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 12$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\underline{T} = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 12 = 0.0738$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0738 / 3.6 = 0.0205$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000595$   
Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000595 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001876$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 97.587 / 100 = 0.02$   
Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.02 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.631$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 0.007 / 100 = 0.000001435$   
Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001435 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004525$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.00072$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 24$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\underline{T} = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 24 = 0.000518$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000518 / 3.6 = 0.000144$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000144 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000000418$   
Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000418 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001318$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000144 \cdot 97.587 / 100 = 0.0001405$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001405 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00443$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = C \cdot 100 = 0.000144 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000001008$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000101 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000318$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                     | Технологич. поток       | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/г |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 12                | 8760              |
| Фланцевые соединения (парогазовые потоки)     | Природный газ (топливо) | 24                | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан (727*)                                  | 0,0200     | 0,6309       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,00001    | 0,00019      |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0,0000002  | 0,00001      |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов                   | 0,0000004  | 0,00001      |

**Источник загрязнения N 6005, Неплотности оборудования**

**Источник выделения N 001, Емкость конденсата**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.020988$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 2 = 0.0123$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0123 / 3.6 = 0.00342$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = C \cdot 100 = 0.00342 \cdot 0.029 / 100 = 0.000000992$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000992 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000313$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = C \cdot 100 = 0.00342 \cdot 97.587 / 100 = 0.00334$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1053$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = C \cdot 100 = 0.00342 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000002394$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002394 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000755$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.00072$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 6$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 6 = 0.0001296$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0001296 / 3.6 = 0.000036$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = C \cdot 100 = 0.000036 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000001044$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000104 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000329$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = C \cdot 100 = 0.000036 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000351$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000351 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001107$



**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000000252$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000025 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000795$

Сводная таблица расчетов:

| Оборудов.                                     | Технологич. поток       | Общее кол-во, шт. | Время работы, ч/г |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо) | 2                 | 8760              |
| Фланцевые соединения (парогазовые потоки)     | Природный газ (топливо) | 6                 | 8760              |

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| 0410 | Метан (727*)                                  | 0,015      | 0,4722       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0,000002   | 0,000078     |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0,00000014 | 0,000005     |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов                   | 0,00000033 | 0,000010     |

**Источник загрязнения N 6006,Неплотности оборудования  
Источник выделения N 001, Площадка охранного крана ОК**

Список литературы:  
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)  
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005  
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.020988$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 8 = 0.0492$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0492 / 3.6 = 0.01367$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.029 / 100 = 0.000003964$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003964 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000125$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 97.587 / 100 = 0.01334$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.421$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.007$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.007 / 100 = 0.000000957$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000957 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000302$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)  
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)  
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1),  $Q = 0.00072$   
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$   
Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 16$   
Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 16 = 0.0003456$   
Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.029$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000002784$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000278 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000878$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.587$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000937$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000937 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002955$



**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.007**  
Максимальный разовый выброс, г/с, *G* = ***G* · *C* / 100 = 0.000096 · 0.007 / 100 = 0.00000000672**  
Валовый выброс, т/год, *M* = ***G* · *T* · 3600 / 10<sup>6</sup> = 0.0000000067 · 8760 · 3600 / 10<sup>6</sup> = 0.000000212**

Сводная таблица расчетов:

| <i>Оборудов.</i>                              | <i>Технологич. поток</i> | <i>Общее кол-во, шт.</i> | <i>Время работы, ч/г</i> |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) | Природный газ (топливо)  | 8                        | 8760                     |
| Фланцевые соединения (парогазовые потоки)     | Природный газ (топливо)  | 16                       | 8760                     |

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                        | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0410       | Метан (727*)                                  | 0,0133            | 0,4206              |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0,000004          | 0,000125            |
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0,0000001         | 0,000004            |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов                   | 0,0000003         | 0,000009            |

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
-----

2. Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Туркестан  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Uмр = 6.0 м/с (для лета 6.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с  
Температура летняя = 36.4 град.С  
Температура зимняя = -1.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н     | Д     | Wo    | V1    | Т     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Аlf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| <об-п>-<ис> | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000101 6001 | П1   | 2.0   |       |       |       | 9.7   | 370   | 13518 | 800   | 700   | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0572740 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКм.р 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 М |             |          |                        |                     |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          | Их расчетные параметры |                     |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип                    | См                  | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | -----                  | -[доли ПДК]-        | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.057274 | П1                     | 15.342213           | 0.50      | 5.7         |
| Суммарный Мq = 0.057274 г/с                                                                                                                                                 |             |          |                        |                     |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |                        | 15.342213 долей ПДК |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |                        | 0.50 м/с            |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 502, Y= 659  
размеры: длина(по Х)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Uмр) м/с

|                         |                                                                 |   |                        |   |             |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|------------------------|---|-------------|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений |                                                                 |   |                        |   |             |  |  |  |  |  |
|                         | Qс                                                              | - | суммарная концентрация | [ | доли ПДК]   |  |  |  |  |  |
|                         | Cс                                                              | - | суммарная концентрация | [ | мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |
|                         | Фоп                                                             | - | опасное направл. ветра | [ | угл. град.] |  |  |  |  |  |
|                         | Uоп                                                             | - | опасная скорость ветра | [ | м/с         |  |  |  |  |  |
| -----                   |                                                                 |   |                        |   |             |  |  |  |  |  |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |   |                        |   |             |  |  |  |  |  |
|                         | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |   |                        |   |             |  |  |  |  |  |
| -----                   |                                                                 |   |                        |   |             |  |  |  |  |  |

|                                  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
|----------------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| y= 1119 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 1027 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 935 : Y-строка 3 Cmax= 0.000  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 843 : Y-строка 4 Cmax= 0.000  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 751 : Y-строка 5 Cmax= 0.000  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 659 : Y-строка 6 Cmax= 0.000  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 567 : Y-строка 7 Cmax= 0.000  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 475 : Y-строка 8 Cmax= 0.000  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 383 : Y-строка 9 Cmax= 0.000  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= 291 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| -----                            |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x=                               | -4 : | 88: | 180: | 272: | 364: | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004048 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000163 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице сказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |             |           |        |                |
|-------------------|-------------|------|-----------|-------------|-----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коеф.в.явления |
| ----              | -----       | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----     | -----  | Б=С/М ----     |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.0573    | 0.000041    | 100.0     | 100.0  | 0.000712889    |
|                   |             |      | В сумме = | 0.000041    | 100.0     |        |                |

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Координаты центра : X=                   | 502 м; Y= 659    |
| Длина и ширина : L=                      | 1012 м; B= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 92 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0000408$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 1)  $Y_m = 1119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 0 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У

—Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1           Расч.год: 2026 (на начало года)           Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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    |
| <06-П>-<ис> | ~    | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градс | ~м~ | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000101      | 6001 | П1  | 2.0 |       |        | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0021816 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1           Расч.год: 2026 (на начало года)           Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |     |              |           |      |           |                        |       |   |     |              |           |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|--------------|-----------|------|-----------|------------------------|-------|---|-----|--------------|-----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |              |           |      |           |                        |       |   |     |              |           |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |              |           |      |           | Их расчетные параметры |       |   |     |              |           |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип | См           | Um        | Xm   |           | Номер                  | Код   | M | Тип | См           | Um        | Xm   |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                           | -----  |      |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- |           | -п/п- <об-п>-<ис>      | ----- |   |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 |     | 0.002182     | П1        |      | 23.376179 |                        | 0.50  |   | 5.7 |              |           |      |  |
|                                                                                                                                                                             |        |      |     |              |           |      |           |                        |       |   |     |              |           |      |  |
| Суммарный Мq = 0.002182 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |              |           |      |           |                        |       |   |     |              |           |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 23.376179 долей ПДК                                                                                                                           |        |      |     |              |           |      |           |                        |       |   |     |              |           |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0,50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |              |           |      |           |                        |       |   |     |              |           |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1           Расч.год: 2026 (на начало года)           Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрыва РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1           Расч.год: 2026 (на начало года)           Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(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= 1119 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1027 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 935 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 843 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 751 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 659 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 567 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 475 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 291 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 199 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                                                              |             |       |           |          |                                  |        |               |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------|----------|----------------------------------|--------|---------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             |       |           | Cs=      | 0.0000622 доли ПДК <sub>мр</sub> |        |               |
|                                                                              |             |       |           |          | 0.0000006 мг/м <sup>3</sup>      |        |               |
| Достигается при опасном направлении                                          |             |       |           | 0 град.  |                                  |        |               |
| и скорости ветра                                                             |             |       |           | 6.00 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 |
| -----                                                                        | -----       | ----- | -----     | -----    | -----                            | -----  | -----         |
| 1                                                                            | 000101 6001 | П1    | 0.002182  | 0.000062 | 100.0                            | 100.0  | 0.028515542   |
|                                                                              |             |       | В сумме = | 0.000062 | 100.0                            |        |               |
| -----                                                                        |             |       |           |          |                                  |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |       |
|-------------------|------|---------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 502 м;  | Y= | 659   |
| Длина и ширина    | : L= | 1012 м; | B= | 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 92 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 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |    |
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 1  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 2  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 3  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 4  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 5  |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 6  |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 7  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 8  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 11 |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0000622 долей ПДКмр  
= 0.0000006 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Ym = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Uмр) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=   | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |
| x=   | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |                 |                      |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=             | 0.0000613 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000006 мг/м3 |                      |

-----

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 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 |
| -----             | -----       | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 6001 | П1    | 0.002182 | 0.000061  | 100.0    | 100.0  | 0.028101351  |
|                   |             |       |          | В сумме = | 0.000061 | 100.0  |              |
| -----             |             |       |          |           |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09





Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |       |
|-------------------|------|---------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 502 м;  | Y= | 659   |
| Длина и ширина    | : L= | 1012 м; | B= | 920 м |
| Шаг сетки (dx=dy) | : D= | 92 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 6.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |      |
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 1  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 2  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 3  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 5  |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | C- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | -11  |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0000033 долей ПДК<sub>мр</sub>  
=6.530059Е-8 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0 (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 |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| y=                                                              | 730: | 707:                                      | 828: | 815:  | 685: | 854:  | 841: | 931: | 833:  | 777:  | 707:  | 799: | 802:  | 714: | 709: |
| x=                                                              | 78:  | 97:                                       | 101: | 105:  | 116: | 124:  | 129: | 132: | 134:  | 141:  | 145:  | 145: | 146:  | 154: | 160: |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| y=                                                              | 978: | 877:                                      | 730: | 891:  | 898: | 678:  | 707: | 663: | 687:  | 799:  | 942:  | 672: | 661:  | 666: | 647: |
| x=                                                              | 162: | 176:                                      | 182: | 184:  | 187: | 208:  | 208: | 226: | 231:  | 237:  | 245:  | 255: | 259:  | 263: | 269: |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| y=                                                              | 645: | 891:                                      | 659: | 669:  | 615: | 707:  | 983: | 707: | 710:  | 985:  | 799:  | 637: | 658:  | 707: | 728: |
| x=                                                              | 273: | 276:                                      | 277: | 278:  | 288: | 300:  | 317: | 319: | 319:  | 320:  | 329:  | 334: | 347:  | 355: | 359: |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| y=                                                              | 648: | 891:                                      | 621: | 1027: | 983: | 799:  | 960: | 983: | 1024: | 707:  | 627:  | 891: | 976:  | 960: | 983: |
| x=                                                              | 366: | 368:                                      | 381: | 394:  | 409: | 421:  | 436: | 436: | 436:  | 447:  | 454:  | 460: | 465:  | 480: | 507: |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| y=                                                              | 799: | 632:                                      | 967: | 707:  | 983: | 1019: | 891: | 619: | 1008: | 1002: | 1042: | 661: | 1038: | 922: | 799: |
| x=                                                              | 513: | 527:                                      | 532: | 539:  | 546: | 550:  | 552: | 561: | 561:  | 563:  | 587:  | 590: | 594:  | 603: | 605: |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| y=                                                              | 891: | 703:                                      | 707: | 769:  | 673: | 799:  | 836: | 674: | 838:  | 701:  | 693:  | 712: | 625:  | 655: | 717: |
| x=                                                              | 611: | 619:                                      | 620: | 621:  | 622: | 622:  | 622: | 623: | 623:  | 630:  | 643:  | 648: | 660:  | 664: | 682: |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
| y=                                                              | 627: | 723:                                      | 632: | 682:  | 717: | 733:  | 717: |      |       |       |       |      |       |      |      |
| x=                                                              | 704: | 718:                                      | 731: | 767:  | 774: | 788:  | 802: |      |       |       |       |      |       |      |      |
| ~~~~~                                                           |      |                                           |      |       |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000032 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 6.435209Е-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 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-(Мг)--- | ---С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | В-С/М ---    |  |  |
| 1                 | 000101 6001 | П1           | 0.0002290      | 0.000003 | 100.0    | 100.0  | 0.014050676  |  |  |
|                   |             | В сумме =    |                | 0.000003 | 100.0    |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | град | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ | гр, | ~~~ | ~~~   | ~~~ | г/с~~     |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0  |       |        | 9.7  |        | 370    | 13518  | 800    | 700    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0001347 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                                  |         |      |     |          |                        |          |       |  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-----|----------|------------------------|----------|-------|--|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |         |      |     |          |                        |          |       |  |     |
| Источники                                                                                                                                                                        |         |      |     |          | Их расчетные параметры |          |       |  |     |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код     | $M$  | Тип |          | $C_m$                  | $U_m$    | $X_m$ |  |     |
| п/п                                                                                                                                                                              | <Об-П>  | <Ис> |     |          | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |  |     |
| 1                                                                                                                                                                                | 0000101 | 6001 |     | 0.000135 | П1                     | 1.443305 | 0.50  |  | 5.7 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |         |      |     |          |                        |          |       |  |     |
| Суммарный $M_g =$                                                                                                                                                                |         |      |     |          | 0.000135 г/с           |          |       |  |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |         |      |     |          | 1.443305 долей ПДК     |          |       |  |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |         |      |     |          |                        |          |       |  |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |         |      |     |          | 0.50 м/с               |          |       |  |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |         |      |     |          |                        |          |       |  |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)  
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)  
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 502, Y= 659  
размеры: длина(по Х)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) 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=    | 1119 | : | Y-строка | 1    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |      |   |          |      |       |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |      |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |      |   |          |      |       |       |

|       |      |   |          |      |       |       |
|-------|------|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 1027 | : | Y-строка | 2    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |      |   |          |      |       |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |      |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |      |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 935 | : | Y-строка | 3    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 843 | : | Y-строка | 4    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 751 | : | Y-строка | 5    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 659 | : | Y-строка | 6    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 567 | : | Y-строка | 7    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 475 | : | Y-строка | 8    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 383 | : | Y-строка | 9    | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 291 | : | Y-строка | 10   | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

|       |     |   |          |      |       |       |
|-------|-----|---|----------|------|-------|-------|
| y=    | 199 | : | Y-строка | 11   | Стах= | 0.000 |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| x=    | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |
| ~~~~~ |     |   |          |      |       |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |  |     |             |       |       |  |
|-------------------------------------|--|-----|-------------|-------|-------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cs= | 0.0000038   | доли  | ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 3.841043E-8 | мг/м3 |       |  |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |  |        |  |           |     |             |  |            |  |          |
|-------------------|-------------|--|--------|--|-----------|-----|-------------|--|------------|--|----------|
|                   | Ном.        |  | Код    |  | Тип       |     | Выброс      |  | Вклад      |  | Вклад в% |
|                   | <Об-П>-<Ис> |  | ---    |  | М-(Мг)    | --- | С[доли ПДК] |  | -----      |  | -----    |
|                   | 1           |  | 000101 |  | 6001      |     | П1          |  | 0.00013470 |  | 0.000004 |
|                   |             |  |        |  | В сумме = |     |             |  | 0.000004   |  | 100.0    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)  
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 502 м; Y= 659 |  
Длина и ширина : L= 1012 м; В= 920 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 92 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 6.0(Умр) м/с

|                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1-                                                           | ^ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-С                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11-                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0000038 долей ПДК<sub>мр</sub>  
=3.841043Е-8 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) У<sub>м</sub> = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0164 – Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(У<sub>мр</sub>) 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 |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         | -----                                                           |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 730: | 707: | 828: | 815: | 685: | 854: | 841: | 931: | 833: | 777: | 707: | 799: | 802: | 714: | 709: |
| x= | 78:  | 97:  | 101: | 105: | 116: | 124: | 129: | 132: | 134: | 141: | 145: | 145: | 146: | 154: | 160: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 978: | 877: | 730: | 891: | 898: | 678: | 707: | 663: | 687: | 799: | 942: | 672: | 661: | 666: | 647: |
| x= | 162: | 176: | 182: | 184: | 187: | 208: | 208: | 226: | 231: | 237: | 245: | 255: | 259: | 263: | 269: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 645: | 891: | 659: | 669: | 615: | 707: | 983: | 707: | 710: | 985: | 799: | 637: | 658: | 707: | 728: |
| x= | 273: | 276: | 277: | 278: | 288: | 300: | 317: | 319: | 319: | 320: | 329: | 334: | 347: | 355: | 359: |

|    |      |      |      |       |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 648: | 891: | 621: | 1027: | 983: | 799: | 960: | 983: | 1024: | 707: | 627: | 891: | 976: | 960: | 983: |
| x= | 366: | 368: | 381: | 394:  | 409: | 421: | 436: | 436: | 436:  | 447: | 454: | 460: | 465: | 480: | 507: |

|    |      |      |      |      |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| y= | 799: | 632: | 967: | 707: | 983: | 1019: | 891: | 619: | 1008: | 1002: | 1042: | 661: | 1038: | 922: | 799: |
| x= | 513: | 527: | 532: | 539: | 546: | 550:  | 552: | 561: | 561:  | 563:  | 587:  | 590: | 594:  | 603: | 605: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 891: | 703: | 707: | 769: | 673: | 799: | 836: | 674: | 838: | 701: | 693: | 712: | 625: | 655: | 717: |
| x= | 611: | 619: | 620: | 621: | 622: | 622: | 622: | 623: | 623: | 630: | 643: | 648: | 660: | 664: | 682: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 627: | 723: | 632: | 682: | 717: | 733: | 717: |
| x= | 704: | 718: | 731: | 767: | 774: | 788: | 802: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |  |                  |                                  |
|-------------------------------------|--|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | С <sub>с</sub> = | 0.0000038 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |  |                  | 3.785252Е-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип             | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----------------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
|      | 1   | 000101 6001  П1 | 0.00013470 | С[доли ПДК] | 100.0    | 100.0  | 0.028101353  |
|      |     |                 |            | В сумме =   | 0.000004 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0168 – Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

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~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~ |     |     |   |    |    |     |     |       |     |     |     |     |       |    |           |
| 000101 6001 П1                                                                                      |     | 2.0 |   |    |    | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000944 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0168 – Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------------------|-----------|-----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |       | Их расчетные параметры |           |           |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип   | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$     |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>~<ис> | -----    | ----- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6001 | 0.000094 | П1    | 0.050575               | 0.50      | 5.7       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
| Суммарный $M_g = 0.000094$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.050575 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |       |                        |           |           |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0168 – Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0168 – Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина (по X)= 1012, ширина (по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(У<sub>мр</sub>) 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 Spax=< 0.05 ПДК, то Фог,Уоп,Ви,Ки не печатаются

```

|       |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
|-------|------|---|----------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|
| y=    | 1119 | : | Y-строка | 1    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 1027 | : | Y-строка | 2    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 935  | : | Y-строка | 3    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 843  | : | Y-строка | 4    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 751  | : | Y-строка | 5    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 659  | : | Y-строка | 6    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 567  | : | Y-строка | 7    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 475  | : | Y-строка | 8    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 383  | : | Y-строка | 9    | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 291  | : | Y-строка | 10   | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |
| y=    | 199  | : | Y-строка | 11   | Cmax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |
| x=    | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |
| ----- |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 364,0 м, Y= 1119,0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000001 доли ПДКмр |  
| 2.691867Е-8 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |  |             |      |     |                    |
|-------------------|------|--|-------------|------|-----|--------------------|
|                   | Изм. |  | Код         |      | Тип |                    |
|                   | ---- |  | <Об-П--<Ис> | ---- |     | M (Mg)             |
|                   | ---- |  | -----       | ---- |     | -C[доли ПДК]       |
|                   | 1    |  | 000101 6001 |      | P1  | 0.00009440         |
|                   |      |  |             |      |     | 1.345934Е-7        |
|                   |      |  |             |      |     | 100.0              |
|                   |      |  |             |      |     | В сумме = 0.000000 |
|                   |      |  |             |      |     | 100.0              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка и техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Примесь :0168 - Олово оксид /з пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДК.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
 Примесь :0168 - Олово оксид / у пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| Координаты центра                        | : X= 502 м; Y= 659    |
| Длина и ширина                           | : L= 1012 м; B= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 92 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 6.0 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0000001$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 2.691867E-8$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 1)  $Y_m = 1119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 0 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГЭС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расчет.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0168 - Слово оксид /з пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)  
:ПДК.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                          |               |
|-------------------------|--------------------------|---------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное напрвл. ветра  | [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра | [ м/с ]       |

```
~~~~~
```

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
|-----------------------------------------------------------------|

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 730: | 707: | 828: | 815: | 685: | 854: | 841: | 931: | 833: | 777: | 707: | 799: | 802: | 714: | 709: |
| x= | 78:  | 97:  | 101: | 105: | 116: | 124: | 129: | 132: | 134: | 141: | 145: | 145: | 146: | 154: | 160: |



|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 627: | 723: | 632: | 682: | 717: | 733: | 717: |
| x= | 704: | 718: | 731: | 767: | 774: | 788: | 802: |

Результаты расчета в точке максимумаПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000483 доли ПДКмр<br>4.833433E-8 мг/м3 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|------------|----------|--------------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)    | --       | С [доли ПДК] | -----  | б=С/М ---   |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 0.00017200 | 0.000048 | 100.0        | 100.0  | 0.281013519 |
|      |             |      | В сумме =  | 0.000048 | 100.0        |        |             |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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>    | ---- | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~     | ~   | ~   | гр. | ~   | ~     | ~  | /с        |
| 000101 6001 П1 |      | 2.0 |   |    |    | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000806 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|----------------|------|-----|------|-------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~   | ~     | ~   | ~   | гр. | ~     | ~     | ~         | /с        |
| 000101 0001 Т  |      | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | 181 | 13720 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0091000 |           |
| 000101 0002 Т  |      | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 554 | 13737 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0773000 |           |
| 000101 0003 Т  |      | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | 146 | 13651 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.1018000 |           |
| 000101 0004 Т  |      | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 549 | 13626 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0016880 |           |
| 000101 0005 Т  |      | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | 144 | 13478 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0091000 |           |
| 000101 0006 Т  |      | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 505 | 13479 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000622 |           |
| 000101 6001 П1 |      | 2.0 |      |       | 9.7    |       | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0467890 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р 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 М |             |          |                        |                     |          |      |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |                        |                     |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          | Их расчетные параметры |                     |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип                    | См                  | Um       | Xm   |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |          |                        | [доли ПДК]          | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.009100 | Т                      | 2.772821            | 0.84     | 9.4  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.077300 | Т                      | 3.722850            | 1.72     | 26.4 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 0.101800 | Т                      | 3.807922            | 1.88     | 31.0 |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 0.001688 | Т                      | 0.025012            | 6.10     | 53.3 |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 0.009100 | Т                      | 0.080602            | 10.20    | 68.9 |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 0006 | 0.000062 | Т                      | 0.051898            | 0.50     | 5.0  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.046789 | П1                     | 8.355709            | 0.50     | 11.4 |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |                        |                     |          |      |
| Суммарный Мq = 0.245839 г/с                                                                                                                                                 |             |          |                        |                     |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |                        | 18.816814 долей ПДК |          |      |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |                        |                     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |                        |                     | 1.12 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012x920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч.: 01 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина (по X)= 1012, ширина (по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0 (м/с) м/с

| Расшифровка обозначений |                                    |              |    |  |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|----|--|
| Qc                      | – суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |    |  |
| Cс                      | – суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |    |  |
| Фоп                     | – опасное направление ветра        | [угл. град.] |    |  |
| Uоп                     | – опасная скорость ветра           | [м/сек.]     |    |  |
| Ви                      | – вклад ИСТОЧНИКА в Qc             | [доли ПДК]   |    |  |
| Ки                      | – код источника для верхней строки |              | Ви |  |

-----

– Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

```

y= 1119 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```
y= 1027 : Y-строка 2 Смак= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

[illegible][illegible]

```

y=      751 : Y-строка 5  Сmax=  0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)
-----
x=      -4 :      88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y=      659 : Y-строка 6  Смах=  0.002 долей ПДК (x=  272.0; напр.ветра=  0)
-----
x=      -4 :      88:  180:  272:  364:  456:  548:  640:  732:  824:  916: 1008:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 272.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022561 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0004512 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 0 град  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №п.п. | Код         | Тип | Выброс<br>--М- (Мг) --      | Вклад<br>--С [доли ПЛК] -- | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>--вс/М -- |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------------------------|-----------|--------|----------------------------|
| 1     | 000101 0003 | T   | 0.1018                      | 0.001343                   | 59.5      | 59.5   | 0.013196522                |
| 2     | 000101 0002 | T   | 0.0773                      | 0.000774                   | 34.3      | 93.8   | 0.010010984                |
| 3     | 000101 6001 | п1  | 0.0468                      | 0.000098                   | 4.4       | 98.2   | 0.002101239                |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.002216                   | 98.2      |        |                            |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000041                   | 1.8       |        |                            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |                  |
|-----------------------------------------|------------------|
| Координаты центра : X=                  | 502 м; Y= 659    |
| Длина и ширина : L=                     | 1012 м; B= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                  | 92 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0022561$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0004512$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 272.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 1)  $Y_m = 1119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 0 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

3. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0001 АГРС Сауран стройка & техника.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| 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 ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0022228 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0004446 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

| Вклады истинников |        |      |               |                    |           |        |                 |
|-------------------|--------|------|---------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | ----   | ---- | ---М- (Мг)--- | ---С (доли ПДК)--- | -----     | -----  | -----В/С=М----- |
| 1                 | 000101 | 0003 | T             | 0.1018             | 0.001322  | 59.5   | 0.012982007     |
| 2                 | 000101 | 0002 | T             | 0.0773             | 0.000764  | 34.4   | 0.009886108     |
| 3                 | 000101 | 6001 | nl            | 0.0468             | 0.000097  | 4.4    | 0.002071033     |
| В сумме =         |        |      |               | 0.02183            | 98.2      |        |                 |
| Остальных         |        |      |               | 0.000040           | 1.8       |        |                 |

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | H    | D     | Wo     | V1    | T    | X1   | Y1    | X2   | Y2   | Alf  | F     | KP    | Ид        | Выбр      |
|----------------|------|------|-------|--------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-----------|-----------|
| <06-П><И>      | ---- | ---- | ----  | ----   | ----  | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----      | ----      |
|                |      | ---- | ----  | ----   | ----  | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----      | ----      |
| 000101 0001 T  | 2.0  | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 |      | 181  | 13720 |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0118300 |           |
| 000101 0002 T  | 2.0  | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 |      | 554  | 13737 |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.1005000 |           |
| 000101 0003 T  | 2.0  | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 |      | 146  | 13651 |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.1324000 |           |
| 000101 0004 T  | 2.0  | 0.20 | 43.04 | 0.6699 | 242.0 |      | 549  | 13629 |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0075982 |           |
| 000101 0005 T  | 2.0  | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 |      | 144  | 13478 |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0118300 |           |
| 000101 0006 T  | 2.0  | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 |      | 505  | 13479 |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0000101 |           |
| 000101 6001 П1 | 2.0  |      |       |        |       | 9.7  | 370  | 13518 | 800  | 700  | 0    | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0075982 |

|                                                                                                                                                                                  |        |      |       |                        |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|------------------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |       |                        |       |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |      |       | Их расчетные параметры |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$  | Тип   | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| n/n-1                                                                                                                                                                            | <об-н> | <ис> | ----- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |





ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |            |       |
|------------------------------------------|------|------------|-------|
| Координаты центра                        | : X= | 502 м; Y=  | 659   |
| Длина и ширина                           | : L= | 1012 м; B= | 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 92 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10-                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11-                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0014072 долей ПДКмр  
= 0.0005629 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 272.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(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 ]       |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=   | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |
| x=   | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0013863 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0005545 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |      |        |                             |          |        |              |
| 1                                               | 000101 | 0003 | Т      | 0.1324                      | 0.000859 | 62.0   | 0.006491003  |
| 2                                               | 000101 | 0002 | Т      | 0.1005                      | 0.000497 | 35.8   | 0.004943055  |
|                                                 |        |      |        | В сумме =                   | 0.001356 | 97.8   |              |
|                                                 |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000030 | 2.2    |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКм.р для примеси 0326 = 0.16 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> --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- |      |    |     |    |    |     |     |       |     |     |     |     |       |    |           |
| 000101                                                                  | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001014 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)

Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКм.р для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |                        |              |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип                    | См           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.000101     | п1                     | 0.022635     | 0.50      | 11.4        |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |                        |              |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000101 г/с |                        |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              | 0.022635 долей ПДК     |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |                        |              | 0.50 м/с  |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |                        |              |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |              |                        |              |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКм.р для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКм.р для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКм.р для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКм.р для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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-~ ~м-~ ~м/с-~- град ~м-~- ~м-~- ~м-~- гр. - - - ~г/с-- |     |     |      |       |        |       |     |       |     |     |     |     |       |             |             |
| 000101 0001                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | 181 | 13720 |     |     |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0015170 |
| 000101 0002                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 554 | 13737 |     |     |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0129000 |
| 000101 0003                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | 146 | 13651 |     |     |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0169700 |
| 000101 0004                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 549 | 13626 |     |     |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0002350 |
| 000101 0005                                                           | T   | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | 144 | 13478 |     |     |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0015170 |
| 000101 6001                                                           | П1  | 2.0 |      |       |        | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0057820 |             |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |                        |              |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип                    | См           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.001517            | T                      | 1.848954     | 0.84      | 4.7         |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.012900            | T                      | 2.485111     | 1.72      | 13.2        |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 0.016970            | T                      | 2.539113     | 1.88      | 15.5        |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 0.000235            | T                      | 0.013929     | 6.10      | 26.6        |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 0.001517            | T                      | 0.053746     | 10.20     | 34.4        |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.005782            | П1                     | 4.130259     | 0.50      | 5.7         |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |                        |              |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.038921 г/с        |                        |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 11.071111 долей ПДК |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                     |                        |              | 1.20 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Umр) м/с

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                        |  |
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -----                                                          |  |
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| -----                                                          |  |

y= 1119 : Y-строка 1 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----

[illegible]

```
y=      843 : Y-строка   4  Смак= 0.000 долей ПДК (x=    272.0; напр.ветра= 0)
x=-      -4 :          88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```

y= 659 : Y-строка 6  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)
x=  -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 475 : Y-строка 8  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)
x=  -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 291 : Y-строка 10  Смак= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

Y= 199 : Y-строка 1: Смаж= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)
x= -4 :      88:   180:   272:   364:   456:   548:   640:   732:   824:   916:  1008:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

| № п/п | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <06-П/И>    | ---- | М (Мг)                      | С [доли ПЛК] | -----     | -----  | -----         |
| 1     | 000101 0003 | T    | 0.0170                      | 0.000047     | 59.8      | 59.8   | 0.002760725   |
| 2     | 000101 0002 | T    | 0.0129                      | 0.000027     | 34.5      | 94.3   | 0.002094289   |
| 3     | 000101 6001 | nI   | 0.005782                    | 0.000003     | 3.2       | 97.5   | 0.000439381   |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.000076     | 97.5      |        |               |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000002     | 2.5       |        |               |

| Расшифровка обозначений |                                         |    |
|-------------------------|-----------------------------------------|----|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |    |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |    |
| Fопп                    | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |    |
| Uопп                    | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |    |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |    |
| Ки                      | - код источника для верхней строки      | Ви |

```

y=      627:      723:      632:      682:      717:      733:      717:
-----
x=      704:      718:      731:      767:      774:      788:      802:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

| Вклады источников |        |      |                             |                         |           |        |                        |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|-------------------------|-----------|--------|------------------------|
| № п/п             | Код    | Тип  | Выброс<br>— М (млн руб.)    | Вклад<br>— С (доли ПДК) | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>— С/М |
| 1                 | 000101 | 03   | 0.0170                      | 0.000046                | 59.7      | 59.7   | 0.002715848            |
| 2                 | 000101 | 0002 | 0.0129                      | 0.000003                | 34.6      | 94.3   | 0.002068166            |
| 3                 | 000101 | 6001 | 0.0082                      | 0.000003                | 3.2       | 97.5   | 0.000433262            |
|                   |        |      | Всего =                     | 0.000075                | 97.5      |        |                        |
|                   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000002                | 2.5       |        |                        |

| Код            | Тип  | H    | D     | Wo     | V1    | T    | X1   | Y1    | X2   | Y2   | Alf | F     | KP    | Дир       | Выср      |
|----------------|------|------|-------|--------|-------|------|------|-------|------|------|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <06-П><И>      | ---- | ---- | ----  | ----   | ----  | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | gp. | ----  | ----  | ----      | ----      |
| 000101 0001 T  | 2.0  | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 |      | 181  | 13720 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0030330 |           |
| 000101 0002 T  | 2.0  | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 |      | 554  | 13737 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0258000 |           |
| 000101 0003 T  | 2.0  | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 |      | 146  | 13651 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0339400 |           |
| 000101 0004 T  | 2.0  | 0.20 | 44.03 | 0.6695 | 242.0 |      | 149  | 13629 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0355000 |           |
| 000101 0005 T  | 2.0  | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 |      | 144  | 13478 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0303300 |           |
| 000101 0006 T  | 2.0  | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 |      | 505  | 13479 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000279 |           |
| 000101 0061 P1 | 2.0  |      |       |        |       | 9.7  | 370  | 13518 | 800  | 700  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0031718 |

| <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |         |      |          |                                                           |          |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|----------|-----------------------------------------------------------|----------|-------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                     |         |      |          | Их расчетные параметры                                    |          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                         | Код     | $M$  | Тип      | $C_m$                                                     | $U_m$    | $X_m$ |      |
| п/п                                                                                                                                                                                                           | <об>    | <ис> |          | [доли ПДК]                                                | [м/с]    | [м]   |      |
| 1                                                                                                                                                                                                             | 0000101 | 0001 | 0.003033 | T                                                         | 0.369669 | 0.84  | 9.4  |
| 2                                                                                                                                                                                                             | 0000101 | 0002 | 0.025800 | T                                                         | 0.497022 | 1.72  | 26.4 |
| 3                                                                                                                                                                                                             | 0000101 | 0003 | 0.033940 | T                                                         | 0.507823 | 1.88  | 31.0 |
| 4                                                                                                                                                                                                             | 0000101 | 0004 | 0.005530 | T                                                         | 0.032777 | 6.10  | 53.3 |
| 5                                                                                                                                                                                                             | 0000101 | 0005 | 0.003033 | T                                                         | 0.010746 | 10.20 | 68.9 |
| 6                                                                                                                                                                                                             | 0000101 | 0006 | 0.000028 | T                                                         | 0.009312 | 0.50  | 5.0  |
| 7                                                                                                                                                                                                             | 0000101 | 6001 | 0.003172 | n1                                                        | 0.226571 | 0.50  | 11.4 |
| <p>Суммарный <math>M_q = 0.074536</math> г/с<br/>         Сумма <math>C_m</math> по всем источникам = 1.653919 долей ПДК</p>                                                                                  |         |      |          | <p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.54 м/с</p> |          |       |      |

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина (по X)= 1012, ширина (по Y)= 920, шаг сетки= 92

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 6.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |     |   |           |              |            |               |        |    |  |
|----------------------------------------------------------------|-----|---|-----------|--------------|------------|---------------|--------|----|--|
|                                                                | Qc  | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]          |        |    |  |
|                                                                | Cc  | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |               |        |    |  |
|                                                                | Фоп | - | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.]  |        |    |  |
|                                                                | Uоп | - | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]         |        |    |  |
|                                                                | Ви  | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc [доли ПДК] |        |    |  |
|                                                                | Ки  | - | код       | источника    | для        | верхней       | строки | Ви |  |
| -----                                                          |     |   |           |              |            |               |        |    |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |     |   |           |              |            |               |        |    |  |
| -----                                                          |     |   |           |              |            |               |        |    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1119 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                     |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1027 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                     |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 935 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                      |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 843 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                      |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 751 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                      |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 659 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                      |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 567 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                      |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 475 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                      |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                      |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 291 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                     |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 199 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)                     |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |
| -----                                                                                    |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| 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: |  |
| -----                                                                                    |  |

|                                                                              |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------------------|------|--|--------|--|----------|--|----------|--|--------|--|--------------|--|-------------|--|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014           |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
| Координаты точки : X= 272.0 м, Y= 1119.0 м                                   |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
| Максимальная суммарная концентрация                                          |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|                                                                              |                                                                                           | Cs= |        | 0.0002983 доли ПДКмр |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|                                                                              |                                                                                           |     |        | 0.0001492 мг/м3      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
| -----                                                                        |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
| Достигается при опасном направлении 0 град.                                  |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
| и скорости ветра 0.50 м/с                                                    |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
| Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |                                                                                           |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|                                                                              | Ном.                                                                                      |     | Код    |                      | Тип  |  | Выброс |  | Вклад    |  | Вклад в% |  | Сум. % |  | Коэф.влияния |  |             |  |
|                                                                              | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|                                                                              | 1                                                                                         |     | 000101 |                      | 0003 |  | T      |  | 0.0339   |  | 0.000179 |  | 60.0   |  | 60.0         |  | 0.005278608 |  |
|                                                                              | 2                                                                                         |     | 000101 |                      | 0002 |  | T      |  | 0.0258   |  | 0.000103 |  | 34.6   |  | 94.7         |  | 0.004004393 |  |
|                                                                              | 3                                                                                         |     | 000101 |                      | 0004 |  | T      |  | 0.005530 |  | 0.000009 |  | 2.9    |  | 97.6         |  | 0.001569930 |  |
|                                                                              | -----                                                                                     |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|                                                                              | В сумме = 0.000291 97.6                                                                   |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|                                                                              | Суммарный вклад остальных = 0.000007 2.4                                                  |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |
|                                                                              | -----                                                                                     |     |        |                      |      |  |        |  |          |  |          |  |        |  |              |  |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГЭС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1. Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |  |   |    |         |    |       |  |  |
|------------------------------------------|-------------------|--|---|----|---------|----|-------|--|--|
|                                          | Координаты центра |  | : | X= | 502 м;  | Y= | 659   |  |  |
|                                          | Длина и ширина    |  | : | L= | 1012 м; | B= | 920 м |  |  |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) |  | : | D= | 92 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 6.0 (Uмр) м/с

|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |
|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |      |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |
| 1--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 1  |
| 2--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 2  |
| 3--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 3  |
| 4--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 4  |
| 5--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 5  |
| 6-C                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | C- 6 |
| 7--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 7  |
| 8--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 8  |
| 9--                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | - 9  |
| 10--                                                                        | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | -10  |
| 11--                                                                        | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | -11  |
| --- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |
|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:





Расчет по прямоугольнику 001 : 1012x920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0337 - углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |     |                                    |              |  |  |
|-------------------------|-----|------------------------------------|--------------|--|--|
|                         | Qc  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |  |  |
|                         | Cс  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |  |  |
|                         | Fоп | - опасное направление ветра        | [угл. град.] |  |  |
|                         | Uоп | - опасная скорость ветра           | [ м/с ]      |  |  |
|                         | Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Cс [доли ПДК]  |              |  |  |
|                         | Ки  | - код источника для верхней строки | Ви           |  |  |

-----

Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Kи не печатаются

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```
y=      383 : Y-строка   9  Смак=    0.000 долей ПДК (x=     364.0; напр.ветра=   0)
x=       -4 :      88:   180:   272:   364:   456:   548:   640:   732:   824:   916:  1008:
qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
sc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y=      291 : Y-строка 10   Смак=    0.000 долей ПДК (x=     364.0; напр.ветра=   0)
-----
x=       -4 :      88:   180:   272:   364:   456:   548:   640:   732:   824:   916:  1008:
-----
Qc  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000980 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0004902 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п.п. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад, % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-----------------------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|---------------|
|        |                             |     | --М-- (Мг) -- | --Долг ПДК-- |          |        | --Б--С--М--   |
| 1      | 000101 6001                 | П1  | 0.1266        | 0.000046     | 47.0     | 47.0   | 0.000363484   |
| 2      | 000101 0003                 | Т   | 0.0849        | 0.000026     | 26.1     | 73.1   | 0.000301291   |
| 3      | 000101 0002                 | Т   | 0.0644        | 0.000018     | 18.1     | 91.2   | 0.000275666   |
| 4      | 000101 0004                 | Т   | 0.000000      | 0.000000     | 0.0      | 96.5   | 0.00046936    |
| 5      | 000101 0001                 | Т   | 0.007580      | 0.000002     | 1.9      | 96.3   | 0.000245164   |
|        |                             |     | В сумме =     | 0.000094     | 96.3     |        |               |
|        | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.000004     | 3.7      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5,0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |          |
|------------------------------------------|------|---------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 502 м;  | Y= 659   |
| Длина и ширина                           | : L= | 1012 м; | B= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 92 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]





## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Расшифровка обозначений |                             |              |  |
|-------------------------|-----------------------------|--------------|--|
|                         | Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |
|                         | Cс - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |  |

-----

-----Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-----Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

-----

y= 1119 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)

|                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|-------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 10-                                                                     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11-                                                                     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0000512 долей ПДКмр  
= 0.0000010 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(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=                                                              | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=                                                              | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=                                                              | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=                                                              | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=                                                              | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=                                                              | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=                                                              | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000505 доли ПДКмр |  
| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 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. % | Кэф.влияния |  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|--|----------|----------|--------|-------------|--|
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |            |  |          |          |        |             |  |
| 1                                                                         | 000101 6001 | P1  | 0.00056397 |  | 0.000051 | 100.0    | 100.0  | 0.089551374 |  |
| В сумме = 0.000051 100.0                                                  |             |     |            |  |          |          |        |             |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)  
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                 | Тип | N   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ---М--- ---М--- ---М--- ---М--- гр. - --- --- ---г/с--- |     |     |   |    |    |     |     |       |     |     |     |     |       |    |           |
| 000101 6001 P1                                                                                      |     | 2.0 |   |    |    | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0004170 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)  
ПДКм.р для примеси 0344 = 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 М |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |
| -----                                                                                                                                                                       |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |         |       |          |      | Их расчетные параметры |      |       |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код     |       | М        | Тип  | См                     |      | Um    |      | Xm  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>  | -<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]             | ---- | [м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 0000101 | 6001  | 0.000417 | п1   | 0.223407               |      | 0.50  |      | 5.7 |
| -----                                                                                                                                                                       |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |
| Суммарный Мq = 0.000417 г/с                                                                                                                                                 |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.223407 долей ПДК                                                                                                                            |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |
| -----                                                                                                                                                                       |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |
| -----                                                                                                                                                                       |         |       |          |      |                        |      |       |      |     |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)  
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                          |                    |  |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|--|
| Qc                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]         |  |
| Cс                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]         |  |
| Fоп                     | - опасное напрвл.        | ветра [угл. град.] |  |
| Uоп                     | - опасная скорость       | ветра [м/с]        |  |

~~~~~

-Если в расчете один исходник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fоп, Uоп, Вн, Ки не печатаются

```

=====
y= 199 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
=====
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:
=====

```

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000006 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 0 град.

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- |     | М (Мг)     | -С [доли ПДК] |           |        | b=C/М ---     |
| 1    | 0000101 6001    | п1  | 0.00041700 | 5.945491Е-7   | 100.0     | 100.0  | 0.001425777   |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.000001      | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 Туркестан.

Объект : 0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |          |
|------------------------------------------|------|---------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 502 м;  | Y= 659   |
| Длина и ширина                           | : L= | 1012 м; | B= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 92 м    |          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 по 360 град

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0000006$  долей ПДК<sub>мр</sub>

$$= 0.0000001 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 364.0 \text{ м}$

( X-столбец 5, Y-строка 1)      Y<sub>М</sub> = 111

При опасном направлении ветра : 0 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект : 0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6,0 (U<sub>гр</sub>) м/с

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 730: | 707: | 828: | 815: | 685: | 854: | 841: | 931: | 833: | 777: | 707: | 799: | 802: | 714: | 709: |
| 78:  | 97:  | 101: | 105: | 116: | 124: | 129: | 132: | 134: | 141: | 145: | 145: | 146: | 154: | 160: |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 978: | 877: | 730: | 891: | 898: | 678: | 707: | 663: | 687: | 799: | 942: | 672: | 661: | 666: | 647: |
| 162: | 176: | 182: | 184: | 187: | 208: | 208: | 226: | 231: | 237: | 245: | 255: | 259: | 263: | 269: |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 645: | 891: | 659: | 669: | 615: | 707: | 983: | 707: | 710: | 985: | 799: | 637: | 658: | 707: | 728: |
| 273: | 276: | 277: | 278: | 288: | 300: | 317: | 319: | 319: | 320: | 329: | 334: | 347: | 355: | 359: |

|      |      |      |       |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 648: | 891: | 621: | 1027: | 983: | 799: | 960: | 983: | 1024: | 707: | 627: | 891: | 976: | 960: | 983: |
| 366: | 368: | 381: | 394:  | 409: | 421: | 436: | 436: | 436:  | 447: | 454: | 460: | 465: | 480: | 507: |

|      |      |      |      |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| 799: | 632: | 967: | 707: | 983: | 1019: | 891: | 619: | 1008: | 1002: | 1042: | 661: | 1038: | 922: | 799: |
| 513: | 527: | 532: | 539: | 546: | 550:  | 552: | 561: | 561:  | 563:  | 587:  | 590: | 594:  | 603: | 605: |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 891: | 703: | 707: | 769: | 673: | 799: | 836: | 674: | 838: | 701: | 693: | 712: | 625: | 655: | 717: |
| 611: | 619: | 620: | 621: | 622: | 622: | 622: | 623: | 623: | 630: | 643: | 648: | 660: | 664: | 682: |

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 627: | 723: | 632: | 682: | 717: | 733: | 717: |
| 704: | 718: | 731: | 767: | 774: | 788: | 802: |

| Номер     | Код         | Тип | Выброс      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---       | <ОБ-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1         | 00041016001 | П1  | 0.00041700  | 5.859132Е-7  | 100.0     | 100.0  | 0.001405068   |
| В сумме = |             |     |             | 0.0000001    | 100.0     |        |               |

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градC | ~   | ~     | ~   | ~   | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 0001101     | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0472070 |

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |                        |            |          |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|------------|----------|-------|------|
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                    | Их расчетные параметры |            |          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                | Тип                    | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -коб-п-кис- |                    |                        | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |      |
| 1                                                                                                                                                                                | 1000101     | 6001               | 0.047207               | п1         | 8.430350 | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 0.047207 г/с       |                        |            |          |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 8.430350 долей ПДК |                        |            |          |       |      |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                |             |                    |                        |            |          |       |      |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012x920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

| Расшифровка обозначений |                          |              |  |
|-------------------------|--------------------------|--------------|--|
| Qс                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |
| Сс                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |
| Воп                     | - опасная скорость ветра | [м/с]        |  |

-----

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке  $\Sigma \text{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Вop, Ви, Ки не печатаются

-----

|                                                                                          |          |             |                                     |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| y= 1119 :                                                                                | Y-строка | 1           | Смах= 0.000                         | долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)      |
| x= -4 :                                                                                  | 88:      | 180:        | 272:                                | 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |          |             |                                     |                                          |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |          |             |                                     |                                          |
| y= 1027 :                                                                                |          |             |                                     |                                          |
| Y-строка                                                                                 | 2        | Смах= 0.000 | долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0) |                                          |



| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 730:     | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x= | 78:      | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 978:     | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x= | 162:     | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 645:     | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x= | 273:     | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 648:     | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x= | 366:     | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 799:     | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x= | 513:     | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 891:     | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x= | 611:     | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 627:     | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |
| x= | 704:     | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=    587.0 м,    Y=    1042.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0004227 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000845 мг/м3             |

Достигается при опасном направлении    359 град.  
 и скорости ветра    6.00 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-(Мг)    | -- | -С[доли ПДК] | -----    | ----- | ---- | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.0472    |    | 0.000423     | 100.0    | 100.0 |      | 0.008955138  |
|                   |             |      | В сумме = |    | 0.000423     | 100.0    |       |      |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
 Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
           ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|------|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ---- | гр  | ----  | д~ | ~мг/с~    |
| 000101 6001 П1 |      | 2.0 |     |       |        | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0139820 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
 Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
           ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |              |       |          |              |                        |      |          |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------------|------------------------|------|----------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |              |       |          |              |                        |      |          |      |         |
| Источники                                                                                                                                                                   |              |       |          |              | Их расчетные параметры |      |          |      |         |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код          |       | М        | Тип          | См                     | Um   |          | Xm   |         |
| п/п                                                                                                                                                                         | <Об-п>-<ис>  | ----- | -----    | ----         | -[доли ПДК]            | --   | [м/с]    | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 1000101 6001 |       | 0.013982 | П1           | 0.832314               | 0.50 |          | 11.4 |         |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |              |       |          | 0.013982 г/с |                        |      |          |      |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |              |       |          |              | 0.832314 долей ПДК     |      |          |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |              |       |          |              |                        |      | 0.50 м/с |      |         |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
 Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
           ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
 Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
           ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра    X= 502, Y= 659  
                   размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92

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 6.0(Umр) 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 Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |                        |                |  |
| -----                                                             |                        |                |  |

|    |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
|----|------|---|----------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| y= | 1119 | : | Y-строка | 1    | Smax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |      | : | :        | :    | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    | :    | :     |  |

|    |      |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
|----|------|---|----------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| y= | 1027 | : | Y-строка | 2    | Smax= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4   | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |



|    |     |   |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
|----|-----|---|----------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| y= | 935 | : | Y-строка | 3    | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 843 | : | Y-строка | 4    | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 751 | : | Y-строка | 5    | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 659 | : | Y-строка | 6    | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 567 | : | Y-строка | 7    | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 475 | : | Y-строка | 8    | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 383 | : | Y-строка | 9    | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 291 | : | Y-строка | 10   | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |
| y= | 199 | : | Y-строка | 11   | Смах= | 0.000 |      |      |      |      |      |      |       |  |
| x= | -4  | : | 88:      | 180: | 272:  | 364:  | 456: | 548: | 640: | 732: | 824: | 916: | 1008: |  |
|    |     | : |          |      |       |       |      |      |      |      |      |      |       |  |

|                                                                              |  |  |                              |                      |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------|----------------------|--|--|--|--|--|
| Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014        |  |  |                              |                      |  |  |  |  |  |
| Координаты точки : X=    364.0 м, Y=    1119.0 м                             |  |  |                              |                      |  |  |  |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация                                          |  |  | Cs=                          | 0.0000424 доли ПДКмр |  |  |  |  |  |
|                                                                              |  |  |                              | 0.0000254 мг/м3      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                        |  |  |                              |                      |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении                                          |  |  | 0 град.                      |                      |  |  |  |  |  |
|                                                                              |  |  | и скорости ветра    6.00 м/с |                      |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |  |  |                              |                      |  |  |  |  |  |
|                                                                              |  |  |                              |                      |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------|------|---------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1                                       |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                | Координаты центра |      | :    | X=   | 502 м;  | Y=   | 659   |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                | Длина и ширина    |      | :    | L=   | 1012 м; | B=   | 920 м |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                | Шаг сетки (dX=dY) |      | :    | D=   | 92 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 6.0(Умр) м/с   |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                   |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
|                                                                                | 1                 | 2    | 3    | 4    | 5       | 6    | 7     | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |      |
| *--                                                                            | ----              | ---- | ---- | ---- | ----    | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
| 1--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 1  |
| 2--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 2  |
| 3--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 3  |
| 4--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 4  |
| 5--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 5  |
| 6--C                                                                           | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | C= 6 |
| 7--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 7  |
| 8--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 8  |
| 9--                                                                            | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | = 9  |
| 10--                                                                           | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | =10  |
| 11--                                                                           | .                 | .    | .    | .    | .       | .    | .     | .    | .    | .    | .    | .    | =11  |
| --                                                                             | ----              | ---- | ---- | ---- | ----    | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|                                                                                | 1                 | 2    | 3    | 4    | 5       | 6    | 7     | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |      |
| В целом по расчетному прямоугольнику:                                          |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
| Максимальная концентрация -----> См = 0.0000424 долей ПДКмр                    |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
| = 0.0000254 мг/м3                                                              |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
| Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м                               |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
| ( X-столбец 5, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м                                       |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
| При опасном направлении ветра : 0 град.                                        |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |
| и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с                                          |                   |      |      |      |         |      |       |      |      |      |      |      |      |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

|                         |      |                                                                 |      |       |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| Расшифровка обозначений |      |                                                                 |      |       |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |
|                         |      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |      |       |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |
|                         |      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |      |       |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |
|                         |      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |      |       |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |
|                         |      | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |      |       |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |
|                         |      | ~~~~~                                                           |      |       |      |      |      |      |       | ~~~~~ |      |      |      |      |      |
|                         |      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |      |       |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |
| y=                      | 730: | 707:                                                            | 828: | 815:  | 685: | 854: | 841: | 931: | 833:  | 777:  | 707: | 799: | 802: | 714: | 709: |
| x=                      | 78:  | 97:                                                             | 101: | 105:  | 116: | 124: | 129: | 132: | 134:  | 141:  | 145: | 145: | 146: | 154: | 160: |
|                         | :    | :                                                               | :    | :     | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    |
| y=                      | 978: | 877:                                                            | 730: | 891:  | 898: | 678: | 707: | 663: | 687:  | 799:  | 942: | 672: | 661: | 666: | 647: |
| x=                      | 162: | 176:                                                            | 182: | 184:  | 187: | 208: | 208: | 226: | 231:  | 237:  | 245: | 255: | 259: | 263: | 269: |
|                         | :    | :                                                               | :    | :     | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    |
| y=                      | 645: | 891:                                                            | 659: | 669:  | 615: | 707: | 983: | 707: | 710:  | 985:  | 799: | 637: | 658: | 707: | 728: |
| x=                      | 273: | 276:                                                            | 277: | 278:  | 288: | 300: | 317: | 319: | 319:  | 320:  | 329: | 334: | 347: | 355: | 359: |
|                         | :    | :                                                               | :    | :     | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    |
| y=                      | 648: | 891:                                                            | 621: | 1027: | 983: | 799: | 960: | 983: | 1024: | 707:  | 627: | 891: | 976: | 960: | 983: |
|                         | :    | :                                                               | :    | :     | :    | :    | :    | :    | :     | :     | :    | :    | :    | :    | :    |







|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |     |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | -11 |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0000111 долей ПДКмр  
Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 730: | 707: | 828: | 815: | 685: | 854: | 841: | 931: | 833: | 777: | 707: | 799: | 802: | 714: | 709: |
| x= | 78:  | 97:  | 101: | 105: | 116: | 124: | 129: | 132: | 134: | 141: | 145: | 145: | 146: | 154: | 160: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 978: | 877: | 730: | 891: | 898: | 678: | 707: | 663: | 687: | 799: | 942: | 672: | 661: | 666: | 647: |
| x= | 162: | 176: | 182: | 184: | 187: | 208: | 208: | 226: | 231: | 237: | 245: | 255: | 259: | 263: | 269: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 645: | 891: | 659: | 669: | 615: | 707: | 983: | 707: | 710: | 985: | 799: | 637: | 658: | 707: | 728: |
| x= | 273: | 276: | 277: | 278: | 288: | 300: | 317: | 319: | 319: | 320: | 329: | 334: | 347: | 355: | 359: |

|    |      |      |      |       |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 648: | 891: | 621: | 1027: | 983: | 799: | 960: | 983: | 1024: | 707: | 627: | 891: | 976: | 960: | 983: |
| x= | 366: | 368: | 381: | 394:  | 409: | 421: | 436: | 436: | 447:  | 454: | 460: | 465: | 480: | 507: |      |

|    |      |      |      |      |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| y= | 799: | 632: | 967: | 707: | 983: | 1019: | 891: | 619: | 1008: | 1002: | 1042: | 661: | 1038: | 922: | 799: |
| x= | 513: | 527: | 532: | 539: | 546: | 550:  | 552: | 561: | 561:  | 563:  | 587:  | 590: | 594:  | 603: | 605: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 891: | 703: | 707: | 769: | 673: | 799: | 836: | 674: | 838: | 701: | 693: | 712: | 625: | 655: | 717: |
| x= | 611: | 619: | 620: | 621: | 622: | 622: | 623: | 623: | 630: | 643: | 648: | 660: | 664: | 682: |      |

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 627: | 723: | 632: | 682: | 717: | 733: | 717: |
| x= | 704: | 718: | 731: | 767: | 774: | 788: | 802: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000109 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000076 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6,00 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- (Мг) --               | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- в=С/М --- |  |  |  |  |  |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.004260                 | 0.000011    | 100.0    | 100.0  | 0.002558610    |  |  |  |  |  |
|                   |             |     | В сумме = 0.000011 100.0 |             |          |        |                |  |  |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~     | ~   | ~   | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0025670 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                    |           |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------------|-----------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                    |           |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |                    |           |      |  |  |  |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                      |             |          |      |                    |           |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                 | Um        | Xm   |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]         | --[м/с]-- | ---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.002567 | П1   | 0.916843           | 0.50      | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Мг = 0.002567 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                    |           |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 0.916843 долей ПДК |           |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                    |           |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |
|-----------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются



[illegible]

|      |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |        |        |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|
| y=   | 1119 : | Y-строка | 1      | Смах=  | 0.000  | долей  | ПДК    | (x=    | 272.0; | напр.ветра= | 0)     |        |
| x=   | -4 :   | 88:      | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:        | 916:   | 1008:  |
| Qс : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 1027 : | Y-строка | 2      | Смах=  | 0.000  | долей  | ПДК    | (x=    | 272.0; | напр.ветра= | 0)     |        |
| x=   | -4 :   | 88:      | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:        | 916:   | 1008:  |
| Qс : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 935 :  | Y-строка | 3      | Смах=  | 0.000  | долей  | ПДК    | (x=    | 272.0; | напр.ветра= | 0)     |        |

y= 935 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)



|        |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|--------|-----|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 843 | :      | Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 751 | :      | Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 659 | :      | Y-строка 6 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 567 | :      | Y-строка 7 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 475 | :      | Y-строка 8 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 383 | :      | Y-строка 9 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 291 | :      | Y-строка 10 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| y=     | 199 | :      | Y-строка 11 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  | : |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : |
| 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: | : |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 272.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003441 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000172 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 0003 | Т   | 0.004070 | 0.000215 | 62.4     | 62.4   | 0.052786086  |
| 2                           | 000101 0002 | Т   | 0.003093 | 0.000124 | 36.0     | 98.4   | 0.040043935  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.000339 | 98.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000005 | 1.6      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)     Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

|                                              |  |  |            |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------|--|--|------------|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1_659 |  |  |            |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X=                       |  |  | 502 м; Y=  |  |  | 659   |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L=                          |  |  | 1012 м; B= |  |  | 920 м |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                       |  |  | 92 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 6.0(Uмр) м/с

|                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1-                                                           | ^ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 5-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 6-C                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | C- |
| 7-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 8-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 9-                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 10-                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 11-                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0003441 долей ПДКмр  
= 0.0000172 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 272.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 1) Ym = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)     Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Uмр) м/с

|                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ki - код источника для верхней строки Ви  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| y= | 730: | 707: | 828: | 815: | 685: | 854: | 841: | 931: | 833: | 777: | 707: | 799: 802: 714: 709: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|





Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 935 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 364.0; напр.ветра= 0)  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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:

у= 843 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 364.0; напр.ветра= 0)  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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:

у= 751 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 364.0; напр.ветра= 0)  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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:

у= 659 : Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 364.0; напр.ветра= 0)  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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:

у= 567 : Y-строка 7 Смах= 0.000  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:

у= 475 : Y-строка 8 Смах= 0.000  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:

у= 383 : Y-строка 9 Смах= 0.000  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:

у= 291 : Y-строка 10 Смах= 0.000  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:

у= 199 : Y-строка 11 Смах= 0.000  
х= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000549 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000192 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 0.0106   | 0.000055 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.000055 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 502 м; Y= 659 |  
Длина и ширина : L= 1012 м; B= 920 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 92 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 6.0(Умр) м/с

|                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 2-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 3-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 4-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 5-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 6-С                                                          | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 7-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 8-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 9-                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 10-                                                          | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |
| 11-                                                          | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0000549 долей ПДКмр  
= 0.0000192 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(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 |  
| -----|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| х=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| у=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |              |                    |                        |              |           |           |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|-----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |              |                    |                        |              |           |           |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |              |                    |                        |              |           |           |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |              |                    | Их расчетные параметры |              |           |           |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код          | М                  | Тип                    | См           | Um        | Xm        |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис>  | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0000101 6001 | 0.017778           | П1                     | 0.529140     | 0.50      | 11.4      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |              |                    |                        |              |           |           |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |              | 0.017778 г/с       |                        |              |           |           |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |              | 0.529140 долей ПДК |                        |              |           |           |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |              |                    |                        |              |           |           |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |              |                    |                        |              | 0.50 м/с  |           |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 502, Y= 659  
размеры: длина(по Х)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(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= 1119 : Y-строка 1 Cmax= 0.000                               |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 1027 : Y-строка 2 Cmax= 0.000                               |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 935 : Y-строка 3 Cmax= 0.000                                |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 843 : Y-строка 4 Cmax= 0.000                                |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 751 : Y-строка 5 Cmax= 0.000                                |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 659 : Y-строка 6 Cmax= 0.000                                |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 567 : Y-строка 7 Cmax= 0.000                                |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 475 : Y-строка 8 Cmax= 0.000                                |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 383 : Y-строка 9 Cmax= 0.000                                |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 291 : Y-строка 10 Cmax= 0.000                               |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| y= 199 : Y-строка 11 Cmax= 0.000                               |  |
| -----                                                          |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008: |  |
| -----                                                          |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000269 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000323 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 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- (Мг) -- | - | С[доли ПДК] | -----    | ----- | ---- | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.0178     |   | 0.000027    | 100.0    | 100.0 |      | 0.001514521  |
|                   | В сумме =   |      | 0.000027   |   | 100.0       |          |       |      |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                  |
| Координаты центра : X=                   | 502 м; Y= 659    |
| Длина и ширина : L=                      | 1012 м; В= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 92 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

|                                                                       |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |
| 1-  . . . . .                                                         | - 1  |
| 2-  . . . . .                                                         | - 2  |
| 3-  . . . . .                                                         | - 3  |
| 4-  . . . . .                                                         | - 4  |
| 5-  . . . . .                                                         | - 5  |
| 6-C  . . . . .                                                        | C- 6 |
| 7-  . . . . .                                                         | - 7  |
| 8-  . . . . .                                                         | - 8  |
| 9-  . . . . .                                                         | - 9  |
| 10-  . . . . .                                                        | -10  |
| 11-  . . . . .                                                        | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |      |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12                                            |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0000269 долей ПДКмр  
= 0.0000323 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(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= | 730: | 707: | 828: | 815: | 685: | 854: | 841: | 931: | 833: | 777: | 707: | 799: | 802: | 714: | 709: |
| x= | 78:  | 97:  | 101: | 105: | 116: | 124: | 129: | 132: | 134: | 141: | 145: | 145: | 146: | 154: | 160: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 978: | 877: | 730: | 891: | 898: | 678: | 707: | 663: | 687: | 799: | 942: | 672: | 661: | 666: | 647: |
| x= | 162: | 176: | 182: | 184: | 187: | 208: | 208: | 226: | 231: | 237: | 245: | 255: | 259: | 263: | 269: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 645: | 891: | 659: | 669: | 615: | 707: | 983: | 707: | 710: | 985: | 799: | 637: | 658: | 707: | 728: |
| x= | 273: | 276: | 277: | 278: | 288: | 300: | 317: | 319: | 319: | 320: | 329: | 334: | 347: | 355: | 359: |

|    |      |      |      |       |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 648: | 891: | 621: | 1027: | 983: | 799: | 960: | 983: | 1024: | 707: | 627: | 891: | 976: | 960: | 983: |
| x= | 366: | 368: | 381: | 394:  | 409: | 421: | 436: | 436: | 436:  | 447: | 454: | 460: | 465: | 480: | 507: |

|    |      |      |      |      |      |       |      |      |       |       |       |      |       |      |      |
|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| y= | 799: | 632: | 967: | 707: | 983: | 1019: | 891: | 619: | 1008: | 1002: | 1042: | 661: | 1038: | 922: | 799: |
| x= | 513: | 527: | 532: | 539: | 546: | 550:  | 552: | 561: | 561:  | 563:  | 587:  | 590: | 594:  | 603: | 605: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 891: | 703: | 707: | 769: | 673: | 799: | 836: | 674: | 838: | 701: | 693: | 712: | 625: | 655: | 717: |
| x= | 611: | 619: | 620: | 621: | 622: | 622: | 622: | 623: | 623: | 630: | 643: | 648: | 660: | 664: | 682: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 627: | 723: | 632: | 682: | 717: | 733: | 717: |
| x= | 704: | 718: | 731: | 767: | 774: | 788: | 802: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000265 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000318 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.        | Код         | Тип         | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум.  | %     | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|-------------|-----------|--------------|----------|-------|-------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | M-(Mg)    | -C[доли ПДК] |          |       |       | B=C/M        |
| 1           | 000101      | 6001        | П1        | 0.0178       | 0.000027 | 100.0 | 100.0 | 0.001492523  |
|             |             |             | В сумме = | 0.000027     | 100.0    |       |       |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код         | Тип         | Н           | D           | Wo          | V1          | T           | X1          | Y1          | X2          | Y2          | Alf         | F           | КР          | Ди          | Выброс      |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> | <Об-П>-<Ис> |
| 000101      | 6001        | П1          | 2.0         |             |             | 9.7         | 370         | 13518       | 800         | 700         | 0           | 1.0         | 1.000       | 0           | 0.0335660   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |              |              |     |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-----|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |              |              |     |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |              |              |     |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |              |              |     | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код          | М            | Тип | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис>  |              |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0000101 6001 | 0.033566     | п1  | 1.198861               | 0.50      | 11.4        |
| -----                                                                                                                                                                       |              |              |     |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |              | 0.033566 г/с |     |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |              |              |     | 1.198861 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |              |              |     |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |              |              |     |                        | 0.50 м/с  |             |
| -----                                                                                                                                                                       |              |              |     |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012x920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РН 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1119 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1027 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 935 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 843 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 751 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 659 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 567 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 475 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 291 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 199 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000610 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000610 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |               |          |        |              |             |  |
|-------------------|---------|------|--------|---------------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Но́м.             | Код     | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| <Об-П>-<Ис>       |         |      | М (Мг) | -С [доли ПДК] |          |        |              | b=С/М       |  |
| 1                 | 1000101 | 6001 | П1     | 0.0336        | 0.000061 | 100.0  | 100.0        | 0.001817426 |  |
|                   |         |      |        | В сумме =     | 0.000061 | 100.0  |              |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Координаты центра : X=                   | 502 м; Y= 659    |
| Длина и ширина : L=                      | 1012 м; B= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 92 м             |





Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                                                |   |           |              |                 |               |        |    |  |  |  |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|---|-----------|--------------|-----------------|---------------|--------|----|--|--|--|--|
|                         | Qc                                                             | - | суммарная | концентрация | [доли ПДК]      |               |        |    |  |  |  |  |
|                         | Cc                                                             | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб]      |               |        |    |  |  |  |  |
|                         | Фоп                                                            | - | опасное   | направл.     | ветра           | [ угл. град.] |        |    |  |  |  |  |
|                         | Uоп                                                            | - | опасная   | скорость     | ветра           | [ м/с ]       |        |    |  |  |  |  |
|                         | Ви                                                             | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в Qc [доли ПДК] |               |        |    |  |  |  |  |
|                         | Ки                                                             | - | код       | источника    | для             | верхней       | строки | Ви |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~             |                                                                |   |           |              |                 |               |        |    |  |  |  |  |
|                         | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |   |           |              |                 |               |        |    |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~             |                                                                |   |           |              |                 |               |        |    |  |  |  |  |

|           |          |   |       |       |       |         |        |             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|----------|---|-------|-------|-------|---------|--------|-------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1119 : | Y-строка | 1 | Стах= | 0.000 | долей | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|----------|---|-------|-------|-------|---------|--------|-------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1027 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 456.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|    |     |        |          |        |        |        |        |         |        |             |        |        |        |
|----|-----|--------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| y= | 935 | :      | Y-строка | 3      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0)     |        |        |
| x= | -4  | :      | 88:      | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:    | 640:   | 732:        | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc | :   | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 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: |

|                   |        |        |        |        |         |        |             |        |        |        |        |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|
| y= 843 : Y-строка | 4      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0)     |        |        |        |
| x= -4 :           | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:    | 548:   | 640:        | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |          |        |        |        |        |         |        |             |        |        |        |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| y=   | 751 :  | Y-строка | 5      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0)     |        |        |
| x=   | -4 :   | 88:      | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:    | 640:   | 732:        | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 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: |

|      |        |          |        |        |        |        |         |        |             |        |        |        |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| y=   | 659 :  | Y-строка | 6      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0)     |        |        |
| x=   | -4 :   | 88:      | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:    | 640:   | 732:        | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 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: |

|                   |        |        |        |        |         |        |             |        |        |        |        |  |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 567 : Y-строка | 7      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0)     |        |        |        |  |
| x= -4 :           | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:    | 548:   | 640:        | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |  |
| Qc :              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| Cc :              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |

|      |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |             |    |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------|----|
| y=   | 475 :  | Y-строка |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 8      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0) |
| x=   | -4 :   | 88:      | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |        |        |        |         |        |             |    |
| Qc : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      |    |
| Cc : | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      |    |

|    |     |        |          |        |        |        |        |         |        |             |        |        |        |
|----|-----|--------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| y= | 383 | :      | Y-строка | 9      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК (x= | 456.0; | напр.ветра= | 0)     |        |        |
| x= | -4  | :      | 88:      | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:    | 640:   | 732:        | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc | :   | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000: | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 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: |

|                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |            |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| y= 291 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 456.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |            |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |            |
| x=                                                                   | -4 :   | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916: 1008: |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |            |
| Qc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:     |
| Cc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:     |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |            |

|                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |            |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| y= 199 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 456.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |            |
| x=                                                                   | -4 :   | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916: 1008: |
| Qc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:     |
| Cc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:     |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 456.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |  |     |           |       |       |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|-------|-------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cs= | 0.0003363 | доли  | ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0003363 | мг/м3 |       |  |

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 1.87 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |   |             |           |      |             |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---|-------------|-----------|------|-------------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      |   | Вклад       | Вклад в % | Сум. | %           | Коэф. влияния |  |  |
|                   |             |     | —М (Мг)                     | — | С[доли ПДК] |           |      |             | —b=C/М        |  |  |
| 1                 | 000101 0004 | T   | 0.0722                      |   | 0.000214    | 63.6      | 63.6 | 0.002962665 |               |  |  |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.0680                      |   | 0.000053    | 15.7      | 79.3 | 0.000777654 |               |  |  |
| 3                 | 000101 0003 | T   | 0.0407                      |   | 0.000036    | 10.6      | 89.9 | 0.000876003 |               |  |  |
| 4                 | 000101 0002 | T   | 0.0309                      |   | 0.000025    | 7.6       | 97.5 | 0.000823196 |               |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   |   | 0.000328    | 97.5      |      |             |               |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = |   | 0.000008    | 2.5       |      |             |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |   |    |         |    |       |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|-------------------|---|----|---------|----|-------|--|--|--|--|--|
|                                          | Координаты центра | : | X= | 502 м;  | Y= | 659   |  |  |  |  |  |
|                                          | Длина и ширина    | : | L= | 1012 м; | B= | 920 м |  |  |  |  |  |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 92 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |    |
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 1  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 2  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 3  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 4  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 5  |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 6  |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 7  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 8  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0003363 долей ПДКмр  
= 0.0003363 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 456.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
|                         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |
|                         | -----                                     |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=   | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |
| x=   | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                     |  |     |                      |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cs= | 0.0003325 доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0003325 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.85 м/с

Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm. | Код          | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0004  | Т   | 0.0722                      | 0.000212 | 63.8     | 63.8   | 0.002939468  |
| 2    | 0000101 6001 | П1  | 0.0680                      | 0.000052 | 15.6     | 79.4   | 0.000762916  |
| 3    | 0000101 0003 | Т   | 0.0407                      | 0.000035 | 10.6     | 90.0   | 0.000867344  |
| 4    | 0000101 0002 | Т   | 0.0309                      | 0.000025 | 7.5      | 97.5   | 0.000803498  |
|      |              |     | В сумме =                   | 0.000324 | 97.5     |        |              |
|      |              |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000008 | 2.5      |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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 |           |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-------|-----|-----|---|-----|-------|--------|-----------|
| <06-П>-<Ис> | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0291200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|







Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина (по X)= 1012, ширина (по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6,0 (м/с) м/с

[illegible][illegible][illegible]

```
y=      567 : Y-строка   7  Смах=    0.000 долей ПДК (x=     364.0; напр.ветра=   0)
-----
x=      -4 :       88:   180:   272:   364:   456:   548:   640:   732:   824:   916:  1008:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
```

[illegible]

y= 199 : Y-строка 11 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
 x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

и скорости ветра 6,00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1119 : Y-строка 1 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1027 : Y-строка 2 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 935 : Y-строка 3 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 843 : Y-строка 4 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 751 : Y-строка 5 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 659 : Y-строка 6 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 567 : Y-строка 7 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 475 : Y-строка 8 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 383 : Y-строка 9 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 291 : Y-строка 10 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 199 : Y-строка 11 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                              |             |     |                          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------------|---------------|----------|-----------|-------|-------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014           |             |     |                          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м                                   |             |     |                          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                        |             |     |                          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             |     | Cs= 0.0000143 доли ПДКмр |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                              |             |     | 0.0000006 мг/м3          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                        |             |     |                          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 0 град.                                  |             |     |                          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и скорости ветра 6.00 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- (Мг) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----     | ----- | ----- | б=С/М ---     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                            | 000101 6001 | П1  | 0.002000                 |               | 0.000014 | 100.0     | 100.0 | 100.0 | 0.007128885   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                              |             |     | В сумме =                |               | 0.000014 |           | 100.0 |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                        |             |     |                          |               |          |           |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 502 м; Y= 659 |  
| Длина и ширина : L= 1012 м; В= 920 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 92 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 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |      |
| *   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ---  |
| 1-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 1  |
| 2-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 2  |
| 3-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 3  |
| 4-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 4  |
| 5-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 5  |
| 6-С | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | С- 6 |
| 7-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 7  |
| 8-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 8  |
| 9-  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | - 9  |
| 10- | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | -10  |
| 11- | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | -11  |
|     | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |      |
|     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0000143 долей ПДКмр  
= 0.0000006 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1

Расч.год: 2026 (на начало года)

Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 97

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 6.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-----

y=730:707:828:815:685:854:841:931:833:777:707:799:802:714:709:

x=78:97:101:105:116:124:129:132:134:141:145:145:146:154:160:

y=978:877:730:891:898:678:707:663:687:799:942:672:661:666:647:

x=162:176:182:184:187:208:208:226:231:237:245:255:259:263:269:

y=645:891:659:669:615:707:983:707:710:985:799:637:658:707:728:

x=273:276:277:278:288:300:317:319:319:320:329:334:347:355:359:

y=648:891:621:1027:983:799:960:983:1024:707:627:891:976:960:983:

x=366:368:381:394:409:421:436:436:436:447:454:460:465:480:507:

y=799:632:967:707:983:1019:891:619:1008:1002:1042:661:1038:922:799:

x=513:527:532:539:546:550:552:561:561:563:587:590:594:603:605:

y=891:703:707:769:673:799:836:674:838:701:693:712:625:655:717:

x=611:619:620:621:622:622:622:623:623:630:643:648:660:664:682:

y=627:723:632:682:717:733:717:

x=704:718:731:767:774:788:802:

Результаты расчета в точке максимумаПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000141 доли ПДКмр|

| 0.0000006 мг/м3 |

-----

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 6.00 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 |
|------|--------|---------|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6001 П1 | 0.002000  | 0.000014 | 100.0    | 100.0  | 0.007025338  |
|      |        |         | В сумме = | 0.000014 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1Расч.год: 2026 (на начало года)Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н   | Д | Wo | V1 | T   | X1  | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|---|----|----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~   | ~   | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000101 6001 П1 |      | 2.0 |   |    |    | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0702000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1Расч.год: 2026 (на начало года)Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным М

-----

| Источники | Их расчетные параметры |          |      |              |           |             |
|-----------|------------------------|----------|------|--------------|-----------|-------------|
| Номер     | Код                    | М        | Тип  | См           | Um        | Xм          |
| -п/п-     | <об-п>-<ис>            | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1         | 000101 6001            | 0.070200 | П1   | 75.219002    | 0.50      | 5.7         |

-----

Суммарный Мq = 0.070200 г/с

Сумма См по всем источникам = 75.219002 долей ПДК

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1Расч.год: 2026 (на начало года)Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1Расч.год: 2026 (на начало года)Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659

размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92

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 6.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

-----

y=1119 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)

x=-4 : 88:180:272:364:456:548:640:732:824:916:1008:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=1027 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)



|        |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|-----|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 935 | :      | Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 843 | :      | Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 751 | :      | Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 659 | :      | Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 567 | :      | Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 475 | :      | Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 383 | :      | Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 291 | :      | Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 199 | :      | Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -4  | :      | 88:                                                         | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 1008:  |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc     | :   | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----: |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002002 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000200 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 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. % | Кэф.влияния     |
|------|--------------|------|-----------|-------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>  | ---- | М-(Mg)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 1000101 6001 | П1   | 0.0702    | 0.000200    | 100.0    | 100.0  | 0.002851554     |
|      |              |      | В сумме = | 0.000200    | 100.0    |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X= 502 м; Y= 659     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 1012 м; B= 920 м     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 92 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 6.0(Умр) м/с

|                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| *--                                                          | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-C                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --                                                           | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по

~~~~~

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=   | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |
| x=   | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :    X=    587.0 м,    Y=    1042.0 м

Максимальная суммарная концентрация    Cs=    0.0001973 доли ПДКмр  
|    0.0000197 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении    359 град.  
и скорости ветра    6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                                   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----- <Об-П>--<Ис> --- ---М--(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- -----b=С/М --- |        |      |        |           |          |        |              |
| 1                                                                       | 000101 | 6001 | П1     | 0.0702    | 0.000197 | 100.0  | 0.002810135  |
|                                                                         |        |      |        | В сумме = | 0.000197 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Группа суммации :6007=0301    Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330    Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                                                               | Тип  | Н  | Д   | Wo   | V1    | Т      | X1    | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>--<Ис> --- ---М--(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- -----b=С/М --- |      |    |     |      |       |        |       |       |       |     |     |       |       |           |           |
| -----Примесь 0301-----                                            |      |    |     |      |       |        |       |       |       |     |     |       |       |           |           |
| 000101                                                            | 0001 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | 181   | 13720 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0091000 |           |
| 000101                                                            | 0002 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 554   | 13737 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0773000 |           |
| 000101                                                            | 0003 | Т  | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | 146   | 13651 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.1018000 |           |
| 000101                                                            | 0004 | Т  | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 549   | 13626 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0016880 |           |
| 000101                                                            | 0005 | Т  | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | 144   | 13478 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0091000 |           |
| 000101                                                            | 0006 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 505   | 13479 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000622 |           |
| 000101                                                            | 6001 | П1 | 2.0 |      |       | 9.7    | 370   | 13518 | 800   | 700 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0467890 |
| -----Примесь 0330-----                                            |      |    |     |      |       |        |       |       |       |     |     |       |       |           |           |
| 000101                                                            | 0001 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | 181   | 13720 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0030330 |           |
| 000101                                                            | 0002 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 554   | 13737 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0258000 |           |
| 000101                                                            | 0003 | Т  | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | 146   | 13651 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0339400 |           |
| 000101                                                            | 0004 | Т  | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 549   | 13626 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0055300 |           |
| 000101                                                            | 0005 | Т  | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | 144   | 13478 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0030330 |           |
| 000101                                                            | 0006 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 505   | 13479 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000279 |           |
| 000101                                                            | 6001 | П1 | 2.0 |      |       | 9.7    | 370   | 13518 | 800   | 700 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0031718 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301    Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330    Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Номер                                                    | Код    | Мq   | Тип | См                                       | Um    | Xм   |
|----------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------------------------|-------|------|
| п/п <об-п>--<ис> ----- -----[доли ПДК] ---[м/с]---[м]--- |        |      |     |                                          |       |      |
| 1                                                        | 000101 | 0001 | Т   | 3.142490                                 | 0.84  | 9.4  |
| 2                                                        | 000101 | 0002 | Т   | 4.219872                                 | 1.72  | 26.4 |
| 3                                                        | 000101 | 0003 | Т   | 4.315745                                 | 1.88  | 31.0 |
| 4                                                        | 000101 | 0004 | Т   | 0.057789                                 | 6.10  | 53.3 |
| 5                                                        | 000101 | 0005 | Т   | 0.091347                                 | 10.20 | 68.9 |
| 6                                                        | 000101 | 0006 | Т   | 0.061209                                 | 0.50  | 5.0  |
| 7                                                        | 000101 | 6001 | П1  | 8.582281                                 | 0.50  | 11.4 |
| -----                                                    |        |      |     |                                          |       |      |
| Суммарный Мq =                                           |        |      |     | 1.378268 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                            |        |      |     | 20.470734 долей ПДК                      |       |      |
| -----                                                    |        |      |     |                                          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                |        |      |     | 1.15 м/с                                 |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301    Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330    Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.15 м/с

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                                                               |        |      |     |                                          |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------------------------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |                                          |       |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |     |                                          |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |                                          |       |      |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                      |        |      |     |                                          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Мq   | Тип | См                                       | Um    | Xм   |
| п/п <об-п>--<ис> ----- -----[доли ПДК] ---[м/с]---[м]---                                                                                                                    |        |      |     |                                          |       |      |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 0001 | Т   | 3.142490                                 | 0.84  | 9.4  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 0002 | Т   | 4.219872                                 | 1.72  | 26.4 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 0003 | Т   | 4.315745                                 | 1.88  | 31.0 |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 | 0004 | Т   | 0.057789                                 | 6.10  | 53.3 |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 | 0005 | Т   | 0.091347                                 | 10.20 | 68.9 |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 | 0006 | Т   | 0.061209                                 | 0.50  | 5.0  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 | П1  | 8.582281                                 | 0.50  | 11.4 |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |     |                                          |       |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      |     | 1.378268 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |     | 20.470734 долей ПДК                      |       |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |     |                                          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |     | 1.15 м/с                                 |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301    Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330    Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.15 м/с

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                                                               |        |      |     |                                          |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------------------------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |                                          |       |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |     |                                          |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |                                          |       |      |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                      |        |      |     |                                          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Мq   | Тип | См                                       | Um    | Xм   |
| п/п <об-п>--<ис> ----- -----[доли ПДК] ---[м/с]---[м]---                                                                                                                    |        |      |     |                                          |       |      |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 0001 | Т   | 3.142490                                 | 0.84  | 9.4  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 0002 | Т   | 4.219872                                 | 1.72  | 26.4 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 0003 | Т   | 4.315745                                 | 1.88  | 31.0 |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 | 0004 | Т   | 0.057789                                 | 6.10  | 53.3 |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 | 0005 | Т   | 0.091347                                 | 10.20 | 68.9 |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 | 0006 | Т   | 0.061209                                 | 0.50  | 5.0  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 | П1  | 8.582281                                 | 0.50  | 11.4 |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |     |                                          |       |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      |     | 1.378268 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |     | 20.470734 долей ПДК                      |       |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |     |                                          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |     | 1.15 м/с                                 |       |      |

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (на начало года)    Расчет проводился 18.06.2025 11:09

Группа суммации :6007=0301    Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330    Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

-----  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= 1119 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

-----

y= 1027 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

-----

y= 935 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 843 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 751 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 659 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 567 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 475 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 383 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 291 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

y= 199 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -4 : | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| Qc :    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 272.0 м, Y= 1119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025545 долей ПДКмр |  
-----

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип  | Выброс                      |    | Вклад        | Вклад в% | Сум.  | %     | Коеф.влияния |      |
|------|--------------|------|-----------------------------|----|--------------|----------|-------|-------|--------------|------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>  | ---- | М- (Мг)                     | -- | -С[доли ПДК] | -----    | ----- | ----- | b=С/М        | ---- |
| 1    | 000101  0003 | T    | 0.5769                      |    | 0.001523     | 59.6     |       | 59.6  | 0.002639305  |      |
| 2    | 000101  0002 | T    | 0.4381                      |    | 0.000877     | 34.3     |       | 93.9  | 0.002002197  |      |
| 3    | 000101  6001 | П1   | 0.2403                      |    | 0.000101     | 4.0      |       | 97.9  | 0.000420247  |      |
|      |              |      | В сумме =                   |    | 0.002501     | 97.9     |       |       |              |      |
|      |              |      | Суммарный вклад остальных = |    | 0.000054     | 2.1      |       |       |              |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|  |                        |         |    |       |  |
|--|------------------------|---------|----|-------|--|
|  | Координаты центра : X= | 502 м;  | Y= | 659   |  |
|  | Длина и ширина : L=    | 1012 м; | В= | 920 м |  |
|  | Шаг сетки (dX=dY) : D= | 92 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |     |
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----  |     |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 1 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 2 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3 |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4 |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 5 |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 7 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 8 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> С<sub>м</sub> = 0.0025545  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 272.0 м  
( X=столбец 4, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0 (Ушр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |  |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| Qс                      | — суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп                     | — опасное напр-вл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп                     | — опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви                      | — вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки                      | — код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

— При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается

[illegible]

| Вклады истощников           |        |      |             |                  |           |       |               |
|-----------------------------|--------|------|-------------|------------------|-----------|-------|---------------|
| Ином.                       | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад            | Вклад в % | Сум.  | Коеф. влияния |
| ---[<ОБ-П>ИС>]---           |        |      | ---М(Мг)--- | ---[Доли ПДК]--- | -----     | ----- | -----Б/С/М--- |
| 1                           | 000011 | 0003 | T           | 0.5769           | 0.001498  | 59.5  | 59.5          |
| 2                           | 000011 | 0002 | T           | 0.4381           | 0.000866  | 34.4  | 93.9          |
| 3                           | 000011 | 6001 | PI          | 0.2403           | 0.000100  | 4.0   | 97.9          |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.002464         | 97.9      |       |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.000053         | 2.1       |       |               |

| Код       | Тип  | Н    | Д    | Мо      | V1     | T      | X1    | Y1   | X2    | Y2   | Alf | F   | KP  | Ди    | Выброс    |
|-----------|------|------|------|---------|--------|--------|-------|------|-------|------|-----|-----|-----|-------|-----------|
| <Об-П><И> | <~>  | <~м> | <~м> | <~м/с>  | <~м/с> | градС  | <~м>  | <~м> | <~м>  | <~м> | гр. | <~> | <~> | <~>   | <~т/с>    |
| 000101    | 0001 | T    | 2.0  | 0.20    | 44.03  | 0.0210 | 242.0 | 181  | 13720 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0091000 |
| 000101    | 0002 | T    | 2.0  | 0.20    | 44.03  | 0.1787 | 242.0 | 554  | 13737 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0773000 |
| 000101    | 0003 | T    | 2.0  | 0.20    | 7.46   | 0.2344 | 242.0 | 146  | 13651 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.1018000 |
| 000101    | 0004 | T    | 2.0  | 0.20    | 43.50  | 0.6696 | 242.0 | 549  | 13621 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0016800 |
| 000101    | 0005 | T    | 2.0  | 0.25    | 28.87  | 1.38   | 515.0 | 144  | 13478 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0091000 |
| 000101    | 0006 | T    | 2.0  | 0.20    | 44.03  | 0.0007 | 177.0 | 505  | 13479 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0000622 |
| 000101    | 6001 | П1   | 2.0  |         |        |        | 9.7   | 370  | 13518 | 800  | 700 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0467890 |
|           |      |      |      | Примесь | 0301   |        |       |      |       |      |     |     |     |       |           |
| 000101    | 6001 | П1   | 2.0  |         |        |        | 9.7   | 370  | 13518 | 800  | 700 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0001014 |
|           |      |      |      | Примесь | 0326   |        |       |      |       |      |     |     |     |       |           |
|           |      |      |      | Примесь | 1325   |        |       |      |       |      |     |     |     |       |           |
| 000101    | 0001 | T    | 2.0  | 0.20    | 44.03  | 0.0210 | 242.0 | 181  | 13720 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0003640 |
| 000101    | 0002 | T    | 2.0  | 0.20    | 44.03  | 0.1787 | 242.0 | 554  | 13737 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0030930 |
| 000101    | 0003 | T    | 2.0  | 0.20    | 7.46   | 0.2344 | 242.0 | 146  | 13651 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0040700 |
| 000101    | 0005 | T    | 2.0  | 0.25    | 28.87  | 1.38   | 515.0 | 144  | 13478 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0003640 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |          |     |                                  |         |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----|----------------------------------|---------|-------|------|
| <p>- Для групп суммиции выброс <math>M_q = M_1/PDK_1 + \dots + M_n/PDK_n</math>, а суммарная концентрация <math>C_m = C_{m1}/PDK_1 + \dots + C_{mn}/PDK_n</math></p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |              |          |     |                                  |         |       |      |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |          |     |                                  |         |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |          |     | Их расчетные параметры           |         |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код          | $M_q$    | Тип | $C_m$                            | $U_m$   | $X_m$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -код-квс-    |          |     | -[доля ПДК]-                     | -[м/с]- | ----  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0000101 0001 | 0.052780 | T   | 3.216472                         | 0.84    | 9.4   |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0000101 0002 | 0.448360 | T   | 4.318698                         | 1.72    | 26.4  |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0000101 0003 | 0.590400 | T   | 4.616890                         | 1.88    | 31.0  |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0000101 0004 | 0.008440 | T   | 0.025012                         | 6.10    | 53.3  |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0000101 0005 | 0.052780 | T   | 0.093498                         | 10.20   | 68.9  |      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0000101 0006 | 0.000311 | T   | 0.051898                         | 0.50    | 5.0   |      |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0000101 6001 | 0.234579 | П1  | 8.378343                         | 0.50    | 11.4  |      |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |          |     |                                  |         |       |      |
| Суммарный $M_q = 1.387650$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |          |     | (сумма $M/PDK$ по всем примесям) |         |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |          |     | 20.500813 долей ПДК              |         |       |      |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |          |     |                                  |         |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |          |     |                                  |         |       |      |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012x920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

результаты расчета в виде таблицы.  
К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0326 Озон (435)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| Расшифровка обозначений |                                    |                 |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |
| Fопс                    | - опасное направл. ветра           | [угл. град.]    |
| Uопс                    | - опасная скорость ветра           | [м/с]           |
| Vi                      | - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qc [доли ПДК] |
| Ki                      | - код источника для верхней строки | Vi              |

-----

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fопс,Uопс,Vi,Ki не печатаются

[illegible]

| Склад источников |          |      |                             |                          |           |        |                           |             |
|------------------|----------|------|-----------------------------|--------------------------|-----------|--------|---------------------------|-------------|
| Ном.             | Код-П-Ис | Тип  | Выброс<br>--М(Мг/с)--       | Вклад<br>--С(доли ПДК)-- | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>--Б/СМ-- |             |
| 1                | 000101   | 0003 | Т                           | 0.5904                   | 0.001558  | 59.9   | 59.9                      | 0.002639304 |
| 2                | 000101   | 0002 | Т                           | 0.4484                   | 0.000898  | 34.5   | 94.4                      | 0.002002197 |
| 3                | 000101   | 6001 | П1                          | 0.2346                   | 0.000099  | 8.2    | 98.2                      | 0.000420247 |
|                  |          |      | В сумме =                   |                          | 0.002555  | 98.2   |                           |             |
|                  |          |      | Суммарный вклад остальных = |                          | 0.000046  | 1.8    |                           |             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

11-| 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 | -11  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0026005  
Достигается в точке с координатами: Хм = 272.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0326 Озон (435)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                                                 |   |           |              |       |         |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------|--------------|-------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
|                         | Qc                                                              | - | суммарная | концентрация | [доли | ПДК]    |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Фоп                                                             | - | опасное   | направл.     | ветра | [       | угл.   | град.] |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Uоп                                                             | - | опасная   | скорость     | ветра | [       | м/с    | ]      |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ви                                                              | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в     | Qc      | [доли  | ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ки                                                              | - | код       | источника    | для   | верхней | строки | Ви     |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | ~~~~~                                                           |   |           |              |       |         |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |   |           |              |       |         |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | ~~~~~                                                           |   |           |              |       |         |        |        |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qc : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=   | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y=   | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=   | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025621 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. 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=С/М--- |              |       |                             |          |            |        |              |
| 1                                                               | 1000101 0003 | T     | 0.5904                      | 0.001533 | 59.8       | 59.8   | 0.002596401  |
| 2                                                               | 1000101 0002 | T     | 0.4484                      | 0.000887 | 34.6       | 94.4   | 0.001977222  |
| 3                                                               | 1000101 6001 | П1    | 0.2346                      | 0.000097 | 3.8        | 98.2   | 0.000414206  |
|                                                                 |              |       | В сумме =                   | 0.002517 | 98.2       |        |              |
|                                                                 |              |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000045 | 1.8        |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                     | [Тип] | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F     | КР    | [Ди]      | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|-------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> <~> |       |     |      |       |        |       |     |       |     |     |     |       |       |           |           |
| Примесь 0184-----                                                       |       |     |      |       |        |       |     |       |     |     |     |       |       |           |           |
| 000101 6001                                                             | П1    | 2.0 |      |       |        | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0001720 |
| Примесь 0330-----                                                       |       |     |      |       |        |       |     |       |     |     |     |       |       |           |           |
| 000101 0001                                                             | T     | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | 181 | 13720 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0030330 |           |
| 000101 0002                                                             | T     | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 554 | 13737 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0258000 |           |
| 000101 0003                                                             | T     | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | 146 | 13651 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0339400 |           |
| 000101 0004                                                             | T     | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 549 | 13626 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0055300 |           |
| 000101 0005                                                             | T     | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | 144 | 13478 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0030330 |           |
| 000101 0006                                                             | T     | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 505 | 13479 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000279 |           |
| 000101 6001                                                             | П1    | 2.0 |      |       |        | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0031718 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                                                                                                                               |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----|------------------------|---------|-------|------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКп$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmп/ПДКп$                                                    |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)       |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
| - 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 | $Cm$                   | $Um$    | $Xm$  | F    |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис>  |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |      |  |  |
| 1                                                                                                                                                                             | 1000101 6001 | 0.172000 | П1  | 18.429728              | 0.50    | 5.7   | 13.0 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                             | 1000101 0001 | 0.006066 | T   | 0.369669               | 0.84    | 9.4   | 1.0  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                             | 1000101 0002 | 0.051600 | T   | 0.497022               | 1.72    | 26.4  | 1.0  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                             | 1000101 0003 | 0.067880 | T   | 0.507823               | 1.88    | 31.0  | 1.0  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                             | 1000101 0004 | 0.011060 | T   | 0.032777               | 6.10    | 53.3  | 1.0  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                             | 1000101 0005 | 0.006066 | T   | 0.010746               | 10.20   | 68.9  | 1.0  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                             | 1000101 0006 | 0.000056 | T   | 0.009312               | 0.50    | 5.0   | 1.0  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                             | 1000101 6001 | 0.006344 | П1  | 0.226571               | 0.50    | 11.4  | 1.0  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.321071$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                   |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 20.083647 долей ПДК                                                                                                                           |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с                                                                                                                            |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |              |          |     |                        |         |       |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012x920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (Uмр) м/с  
Средневежественная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина (по X)= 1012, ширина (по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                    |              |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|
| Qс                      | — суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |
| Fоп                     | — опасное направление ветра        | [угл. град.] |
| Uоп                     | — опасная скорость ветра           | [м/с]        |
| Vi                      | — вклад ИСТОЧНИКА в Qс             | [доли ПДК]   |
| Kи                      | — код источника для верхней строки | Vi           |

~~~~~

— При расчете по группе суммиции концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатаются  
 — Если в строке Smax < 0,05 ПДК, то Fоп, Uоп, Vi не печатаются

[illegible]

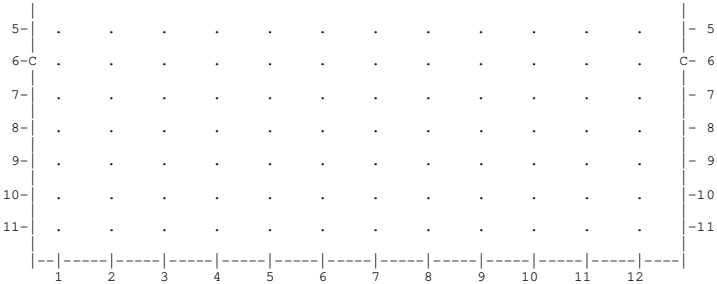
| Ном. | Код         | Тип | Выброс         | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|----------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mg) --- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |

|                           |        |      |    |        |          |      |      |             |
|---------------------------|--------|------|----|--------|----------|------|------|-------------|
| 1                         | 000101 | 0002 | T  | 0.0679 | 0.000179 | 57.9 | 57.9 | 0.002639304 |
| 2                         | 000101 | 0002 | T  | 0.0516 | 0.000103 | 33.4 | 91.2 | 0.002002197 |
| 3                         | 000101 | 6001 | Pl | 0.1783 | 0.000014 | 4.5  | 95.7 | 0.000078540 |
| В сумме                   |        |      |    |        | 0.000296 | 95.7 |      |             |
| Суммарный вклад остальных |        |      |    |        | 0.000013 | 4.3  |      |             |

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Координаты центра : X=                   | 502 м; Y= 659    |
| Длина и ширина : L=                      | 1012 м; B= 920 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 92 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> С<sub>м</sub> = 0.0003097  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 272.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|                                                                 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                                 | Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | 730:                                      | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |  |
| x=                                                              | 78:                                       | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |  |
| Qс :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | 978:                                      | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |  |
| x=                                                              | 162:                                      | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |  |
| Qс :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | 645:                                      | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |  |
| x=                                                              | 273:                                      | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |  |
| Qс :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | 648:                                      | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |  |
| x=                                                              | 366:                                      | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |  |
| Qс :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | 799:                                      | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |  |
| x=                                                              | 513:                                      | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |  |
| Qс :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | 891:                                      | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |  |
| x=                                                              | 611:                                      | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |  |
| Qс :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=                                                              | 627:                                      | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=                                                              | 704:                                      | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qс :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -----                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

|                                                                              |             |     |           |              |      |          |             |               |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|--------------|------|----------|-------------|---------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0003052 доли ПДК <sub>мр</sub>   |             |     |           |              |      |          |             |               |  |
| Достигается при опасном направлении 359 град.                                |             |     |           |              |      |          |             |               |  |
| и скорости ветра 0.50 м/с                                                    |             |     |           |              |      |          |             |               |  |
| Всего источников: 8. 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- (Мг)   | С [доли ПДК] |      |          |             | Б=С/М         |  |
| 1                                                                            | 000101 0003 | T   | 0.0679    | 0.000176     | 57.8 | 57.8     | 0.002596401 |               |  |
| 2                                                                            | 000101 0002 | T   | 0.0516    | 0.000102     | 33.4 | 91.2     | 0.001977222 |               |  |
| 3                                                                            | 000101 6001 | P1  | 0.1783    | 0.000014     | 4.5  | 95.7     | 0.000077411 |               |  |
|                                                                              |             |     | В сумме = | 0.000292     | 95.7 |          |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |             |     |           | 0.000013     | 4.3  |          |             |               |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                                                                  | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2    | Y2  | Alf | F     | KP  | Ди        | Выброс |           |
|----------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|--------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> --- М- (Мг)  --- С [доли ПДК]  --- ----- ----- Б=С/М --- |      |    |     |      |       |        |       |     |       |     |     |       |     |           |        |           |
| ----- Примесь 0330-----                                              |      |    |     |      |       |        |       |     |       |     |     |       |     |           |        |           |
| 000101                                                               | 0001 | T  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | 181 | 13720 |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0030330 |        |           |
| 000101                                                               | 0002 | T  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 554 | 13737 |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0258000 |        |           |
| 000101                                                               | 0003 | T  | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | 146 | 13651 |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0339400 |        |           |
| 000101                                                               | 0004 | T  | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 549 | 13626 |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0055300 |        |           |
| 000101                                                               | 0005 | T  | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | 144 | 13478 |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0030330 |        |           |
| 000101                                                               | 0006 | T  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 505 | 13479 |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000279 |        |           |
| 000101                                                               | 6001 | П1 | 2.0 |      |       |        | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0     | 1.0 | 1.000     | 0      | 0.0031718 |
| ----- Примесь 0342-----                                              |      |    |     |      |       |        |       |     |       |     |     |       |     |           |        |           |
| 000101                                                               | 6001 | П1 | 2.0 |      |       |        | 9.7   | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0     | 1.0 | 1.000     | 0      | 0.0005640 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

|                                                                                                                                                                                  |        |      |          |     |                |     |       |                        |       |                |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-----|----------------|-----|-------|------------------------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                           |        |      |          |     |                |     |       |                        |       |                |       |       |       |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |          |     |                |     |       |                        |       |                |       |       |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |        |      |          |     |                |     |       |                        |       |                |       |       |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |      |          |     |                |     |       | Их расчетные параметры |       |                |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    |      | $M_g$    | Тип | С <sub>м</sub> |     |       | У <sub>м</sub>         |       | Х <sub>м</sub> |       |       |       |       |       |
| п/п                                                                                                                                                                              | об-п   | ис   | -----    | --- | -----          | ПДК | ----- | -----                  | ----- | -----          | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 | 0001 | 0.006066 | Т   | 0.369669       |     |       | 0.84                   |       |                |       | 9.4   |       |       |       |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 | 0002 | 0.051600 | Т   | 0.497022       |     |       | 1.72                   |       |                |       | 26.4  |       |       |       |
| 3                                                                                                                                                                                | 000101 | 0003 | 0.067880 | Т   | 0.507823       |     |       | 1.88                   |       |                |       | 31.0  |       |       |       |
| 4                                                                                                                                                                                | 000101 | 0004 | 0.011060 | Т   | 0.032777       |     |       | 6.10                   |       |                |       | 53.3  |       |       |       |
| 5                                                                                                                                                                                | 000101 | 0005 | 0.006066 | Т   | 0.010746       |     |       | 10.20                  |       |                |       | 68.9  |       |       |       |
| 6                                                                                                                                                                                | 000101 | 0006 | 0.000556 | Т   | 0.009312       |     |       | 0.50                   |       |                |       | 5.0   |       |       |       |



|                                                         |   |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|---------------------------------------------------------|---|-------------|----------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
|                                                         | 7 | 000101 6001 | 0.034542 | П1 |  | 1.233724 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| -----                                                   |   |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq = 0.177270 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |   |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.661071 долей ПДК        |   |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                                   |   |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с      |   |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                                   |   |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 502, Y= 659  
размеры: длина (по Х)= 1012, ширина (по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |     |   |           |              |       |         |        |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-----|---|-----------|--------------|-------|---------|--------|------|--|--|--|
|                                                                 | Qc  | - | суммарная | концентрация | [доли | ПДК]    |        |      |  |  |  |
|                                                                 | Фоп | - | опасное   | направл.     | ветра | [угл.   | град.] |      |  |  |  |
|                                                                 | Uоп | - | опасная   | скорость     | ветра | [       | м/с    | ]    |  |  |  |
|                                                                 | Ви  | - | вклад     | источника    | в     | Qc      | [доли  | ПДК] |  |  |  |
|                                                                 | Ки  | - | код       | источника    | для   | верхней | строки | Ви   |  |  |  |
| -----                                                           |     |   |           |              |       |         |        |      |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |     |   |           |              |       |         |        |      |  |  |  |
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |     |   |           |              |       |         |        |      |  |  |  |
| -----                                                           |     |   |           |              |       |         |        |      |  |  |  |

|                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1119 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                              | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1027 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                              | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 935 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                             | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 843 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                             | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 751 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                             | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 659 : Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                             | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 567 : Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                             | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 475 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                             | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 383 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                             | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 291 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                              | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 199 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -4 :                                                              | 88:    | 180:   | 272:   | 364:   | 456:   | 548:   | 640:   | 732:   | 824:   | 916:   | 1008:  |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 272.0 м, Y= 1119.0 м

|                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0003102 доли ПДКмр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

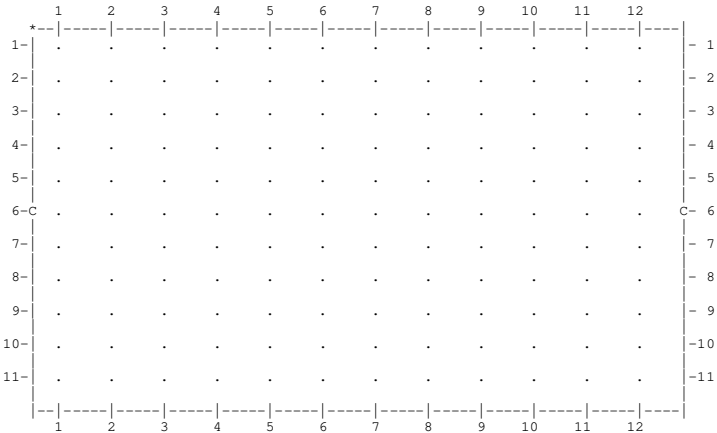
| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. | % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|------|---|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] |          |      |   | b=C/M        |
| 1    | 000101 0003 | Т   | 0.0679                      | 0.000179     | 57.8     | 57.8 |   | 0.002639304  |
| 2    | 000101 0002 | Т   | 0.0516                      | 0.000103     | 33.3     | 91.1 |   | 0.002002197  |
| 3    | 000101 6001 | П1  | 0.0345                      | 0.000015     | 4.7      | 95.7 |   | 0.000420248  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000297     | 95.7     |      |   |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000013     | 4.3      |      |   |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                   |   |    |         |    |       |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|-------------------|---|----|---------|----|-------|--|--|--|--|--|
|                                          | Координаты центра | : | X= | 502 м;  | Y= | 659   |  |  |  |  |  |
|                                          | Длина и ширина    | : | L= | 1012 м; | B= | 920 м |  |  |  |  |  |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 92 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0003102  
Достигается в точке с координатами: Хм = 272.0 м  
( Х-столбец 4, Y-строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

-----  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
-----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=   | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |
| x=   | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|                                                                              |             |         |                             |             |          |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014           |             |         |                             |             |          |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты точки : Х= 587.0 м, Y= 1042.0 м                                   |             |         |                             |             |          |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0003057 доли ПДКмр               |             |         |                             |             |          |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 359 град.                                |             |         |                             |             |          |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и скорости ветра 0.50 м/с                                                    |             |         |                             |             |          |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 7. 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- (Мг) | М- (Мг)                     | С[доли ПДК] |          |        | б=С/М        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                            | 000101 0003 | Т       | 0.0679                      | 0.000176    | 57.7     | 57.7   | 0.002596401  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                            | 000101 0002 | Т       | 0.0516                      | 0.000102    | 33.4     | 91.0   | 0.001977222  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                            | 000101 6001 | П1      | 0.0345                      | 0.000014    | 4.7      | 95.7   | 0.000414206  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                              |             |         | В сумме =                   | 0.000293    | 95.7     |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                              |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.000013    | 4.3      |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалкминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

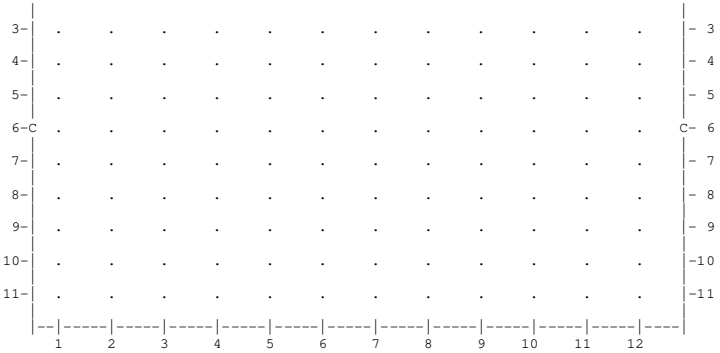
| Код                                                                                                | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ тр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~ |     |     |   |    |    |     |     |       |     |     |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0342-----                                                                            |     |     |   |    |    |     |     |       |     |     |     |     |       |    |           |
| 000101 6001 П1                                                                                     |     | 2.0 |   |    |    | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0005640 |
| ----- Примесь 0344-----                                                                            |     |     |   |    |    |     |     |       |     |     |     |     |       |    |           |
| 000101 6001 П1                                                                                     |     | 2.0 |   |    |    | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0004170 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалкминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

|                                                                                                                                                                             |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                                               |                        |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)     |                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |                        |
| -----                                                                                                                                                                       |                        |
| Источники                                                                                                                                                                   | Их расчетные параметры |







В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.0000518  
Достигается в точке с координатами: Хм = 364.0 м  
( X=столбец 5, Y=строка 1) Ум = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -----                                                           |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 891: | 703: | 707: | 769: | 673: | 799: | 836: | 674: | 838: | 701: | 693: | 712: | 625: | 655: | 717: |
| x= | 611: | 619: | 620: | 621: | 622: | 622: | 622: | 623: | 623: | 630: | 643: | 648: | 660: | 664: | 682: |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 627: | 723: | 632: | 682: | 717: | 733: | 717: |
| x= | 704: | 718: | 731: | 767: | 774: | 788: | 802: |
|    |      |      |      |      |      |      |      |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000511 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |             |     |              |          |          |        |              |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                            | Код         | Тип | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |     |              |          |          |        |              |
| <Об-П>-<Ис>                                     | М- (Мг)     | --  | С [доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | в=С/М ---    |
| 1                                               | 000101 6001 | П1  | 0.0303       | 0.000051 | 100.0    | 100.0  | 0.001687064  |
| Остальные источники не влияют на данную точку.  |             |     |              |          |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
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  | Н  | Д   | Wo   | V1    | Т      | X1    | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг)---С [доли ПДК] ----- ----- ----- ----- гр. --- ---г/с--- |      |    |     |      |       |        |       |       |       |     |     |       |       |           |           |
| ----- Примесь 0207-----                                                             |      |    |     |      |       |        |       |       |       |     |     |       |       |           |           |
| 000101                                                                              | 6001 | П1 | 2.0 |      |       | 9.7    | 370   | 13518 | 800   | 700 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0000806 |
| ----- Примесь 0330-----                                                             |      |    |     |      |       |        |       |       |       |     |     |       |       |           |           |
| 000101                                                                              | 0001 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | 181   | 13720 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0030330 |           |
| 000101                                                                              | 0002 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 554   | 13737 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0258000 |           |
| 000101                                                                              | 0003 | Т  | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | 146   | 13651 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0339400 |           |
| 000101                                                                              | 0004 | Т  | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 549   | 13626 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0055300 |           |
| 000101                                                                              | 0005 | Т  | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | 144   | 13478 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0030330 |           |
| 000101                                                                              | 0006 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 505   | 13479 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000279 |           |
| 000101                                                                              | 6001 | П1 | 2.0 |      |       | 9.7    | 370   | 13518 | 800   | 700 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0031718 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс Мг = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                                                               |             |          |     |                        |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|-----|
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)     |             |          |     |                        |      |      |     |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                        |      |      |     |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |     |                        |      |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Мг       | Тип | См                     | Um   | Xм   | F   |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]- -----                                                                                                               |             |          |     |                        |      |      |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.000161 | П1  | 0.017273               | 0.50 | 5.7  | 3.0 |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.006066 | Т   | 0.369669               | 0.84 | 9.4  | 1.0 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.051600 | Т   | 0.497022               | 1.72 | 26.4 | 1.0 |

|                                           |   |             |                                          |    |  |          |  |       |  |      |     |  |
|-------------------------------------------|---|-------------|------------------------------------------|----|--|----------|--|-------|--|------|-----|--|
|                                           | 4 | 000101 0003 | 0.067880                                 | T  |  | 0.507823 |  | 1.88  |  | 31.0 | 1.0 |  |
|                                           | 5 | 000101 0004 | 0.011060                                 | T  |  | 0.032777 |  | 6.10  |  | 53.3 | 1.0 |  |
|                                           | 6 | 000101 0005 | 0.006066                                 | T  |  | 0.010746 |  | 10.20 |  | 68.9 | 1.0 |  |
|                                           | 7 | 000101 0006 | 0.000056                                 | T  |  | 0.009312 |  | 0.50  |  | 5.0  | 1.0 |  |
|                                           | 8 | 000101 6001 | 0.006344                                 | П1 |  | 0.226571 |  | 0.50  |  | 11.4 | 1.0 |  |
| -----                                     |   |             |                                          |    |  |          |  |       |  |      |     |  |
| Суммарный Мq =                            |   |             | 0.149233 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |    |  |          |  |       |  |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам =             |   |             | 1.671191 долей ПДК                       |    |  |          |  |       |  |      |     |  |
| -----                                     |   |             |                                          |    |  |          |  |       |  |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |   |             | 1.53 м/с                                 |    |  |          |  |       |  |      |     |  |
| -----                                     |   |             |                                          |    |  |          |  |       |  |      |     |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |   |                                     |              |
|-----------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------|
| Qс                                                              | = | суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Фоп                                                             | = | опасное направл. ветра              | [угл. град.] |
| Uоп                                                             | = | опасная скорость ветра              | [м/с]        |
| Ви                                                              | = | вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |
| Ки                                                              | = | код источника для верхней строки Ви |              |
| -----                                                           |   |                                     |              |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |   |                                     |              |
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |   |                                     |              |
| -----                                                           |   |                                     |              |

y= 1119 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 1027 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 935 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 843 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 751 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 659 : Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 567 : Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 475 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 383 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 291 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 199 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 272.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
: : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 272.0 м, Y= 1119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002984 доли ПДКмр|  
-----

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|  | Ном.  |  | Код         |      | Тип |    | Выброс                      |      | Вклад    |             | Вклад в% |  | Сум. % |  | Коэф.влияния |      |
|--|-------|--|-------------|------|-----|----|-----------------------------|------|----------|-------------|----------|--|--------|--|--------------|------|
|  | ----- |  | <Об-П>-<Ис> | ---- |     | М- | (Mq)                        | ---- |          | С[доли ПДК] | -----    |  | -----  |  | b=C/M        | ---- |
|  | 1     |  | 000101 0003 | T    |     |    | 0.0679                      |      | 0.000179 |             | 60.0     |  | 60.0   |  | 0.002639304  |      |
|  | 2     |  | 000101 0002 | T    |     |    | 0.0516                      |      | 0.000103 |             | 34.6     |  | 94.7   |  | 0.002002197  |      |
|  | 3     |  | 000101 0004 | T    |     |    | 0.0111                      |      | 0.000009 |             | 2.9      |  | 97.6   |  | 0.000784965  |      |
|  |       |  |             |      |     |    | В сумме =                   |      | 0.000291 |             | 97.6     |  |        |  |              |      |
|  |       |  |             |      |     |    | Суммарный вклад остальных = |      | 0.000007 |             | 2.4      |  |        |  |              |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                          |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                          | Координаты центра : X= 502 м; Y= 659 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                          | Длина и ширина : L= 1012 м; B= 920 м |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) : D= 92 м          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

|                                                                                                                                                                                 |              |          |      |                        |           |             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |              |          |      |                        |           |             |  |
| - 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]             | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 1000101 6001 | 0.923679 | П1   | 98.971794              | 0.50      | 5.7         |  |
| -----                                                                                                                                                                           |              |          |      |                        |           |             |  |
| Суммарный $Mq = 0.923679$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |              |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 98.971794 долей ПДК                                                                                                                             |              |          |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                           |              |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |              |          |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                           |              |          |      |                        |           |             |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации : \_\_Пл=2902 Взвешенные частицы (116)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1012х920 с шагом 92  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации : \_\_Пл=2902 Взвешенные частицы (116)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 502, Y= 659  
размеры: длина(по X)= 1012, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92  
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 6.0(Умр) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| -----                                                           |  |

y= 1119 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 1027 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 935 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 843 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 751 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 659 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 567 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 475 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 383 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 291 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 199 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 364.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -4 : 88: 180: 272: 364: 456: 548: 640: 732: 824: 916: 1008:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 364.0 м, Y= 1119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002634 доли ПДКмр|

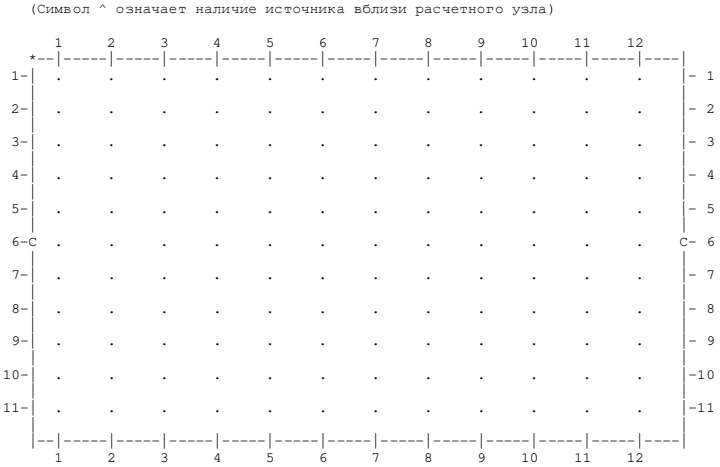
Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|                   |              |      |            |              |              |        |              |
|-------------------|--------------|------|------------|--------------|--------------|--------|--------------|
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |      |            |              |              |        |              |
| Ном.              | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <об-п>-<ис>  |              | ---- | ---М- (Mg) | -С[доли ПДК] | -С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1                 | 1000101 6001 | П1   | 0.9237     | 0.000263     | 100.0        | 100.0  | 0.000285155  |
| В сумме =         |              |      |            | 0.000263     | 100.0        |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
| Координаты центра : X= 502 м; Y= 659 |  
| Длина и ширина : L= 1012 м; B= 920 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 92 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 6.0(Умр) м/с



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> С<sub>м</sub> = 0.0002634  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 364.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 1119.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0001 АГРС Сауран стройка + техника.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 18.06.2025 11:09  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 97  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| ~При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| ~Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -----                                                           |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 730:   | 707:   | 828:   | 815:   | 685:   | 854:   | 841:   | 931:   | 833:   | 777:   | 707:   | 799:   | 802:   | 714:   | 709:   |
| x=   | 78:    | 97:    | 101:   | 105:   | 116:   | 124:   | 129:   | 132:   | 134:   | 141:   | 145:   | 145:   | 146:   | 154:   | 160:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 978:   | 877:   | 730:   | 891:   | 898:   | 678:   | 707:   | 663:   | 687:   | 799:   | 942:   | 672:   | 661:   | 666:   | 647:   |
| x=   | 162:   | 176:   | 182:   | 184:   | 187:   | 208:   | 208:   | 226:   | 231:   | 237:   | 245:   | 255:   | 259:   | 263:   | 269:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 891:   | 659:   | 669:   | 615:   | 707:   | 983:   | 707:   | 710:   | 985:   | 799:   | 637:   | 658:   | 707:   | 728:   |
| x=   | 273:   | 276:   | 277:   | 278:   | 288:   | 300:   | 317:   | 319:   | 319:   | 320:   | 329:   | 334:   | 347:   | 355:   | 359:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 648:   | 891:   | 621:   | 1027:  | 983:   | 799:   | 960:   | 983:   | 1024:  | 707:   | 627:   | 891:   | 976:   | 960:   | 983:   |
| x=   | 366:   | 368:   | 381:   | 394:   | 409:   | 421:   | 436:   | 436:   | 436:   | 447:   | 454:   | 460:   | 465:   | 480:   | 507:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 799:   | 632:   | 967:   | 707:   | 983:   | 1019:  | 891:   | 619:   | 1008:  | 1002:  | 1042:  | 661:   | 1038:  | 922:   | 799:   |
| x=   | 513:   | 527:   | 532:   | 539:   | 546:   | 550:   | 552:   | 561:   | 561:   | 563:   | 587:   | 590:   | 594:   | 603:   | 605:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 891:   | 703:   | 707:   | 769:   | 673:   | 799:   | 836:   | 674:   | 838:   | 701:   | 693:   | 712:   | 625:   | 655:   | 717:   |
| x=   | 611:   | 619:   | 620:   | 621:   | 622:   | 622:   | 622:   | 623:   | 623:   | 630:   | 643:   | 648:   | 660:   | 664:   | 682:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 627:   | 723:   | 632:   | 682:   | 717:   | 733:   | 717:   |
| x=   | 704:   | 718:   | 731:   | 767:   | 774:   | 788:   | 802:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 587.0 м, Y= 1042.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002596 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 6.00 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. % | Кэф.влияния |           |
|-------|-------------|------------|--------|--|--------------|----------|--------|-------------|-----------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---М- (Мг) | --     |  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----        | б=С/М --- |
| 1     | 000101 6001 | П1         | 0.9237 |  | 0.000260     | 100.0    | 100.0  | 0.000281013 |           |
|       | В сумме =   |            |        |  | 0.000260     | 100.0    |        |             |           |



## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"
- 
- | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020
- 

2. Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Туркестан  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Ump = 6.0 м/с (для лета 6.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с  
Температура летняя = 36.4 град.С  
Температура зимняя = -1.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГПС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
- Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Дк       | Всброс |
|---------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|----|----|-----|-------|----|----------|--------|
| <06>P-И>      |     | m/c | m/c   | m/c   | m3/c   | г/анс | m     | m     | m  | m  | гр. |       |    |          | г/с    |
| 000201 0020 T |     | 7.3 | 0.45  | 1.44  | 0.2290 | 220.0 | 18843 | 21028 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.011000 |        |
| 000201 0021 T |     | 7.3 | 0.45  | 1.44  | 0.2290 | 220.0 | 19057 | 21045 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.011000 |        |
| 000201 0024 T |     | 2.2 | 0.060 | 1.41  | 0.0040 | 120.0 | 19469 | 21035 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.001570 |        |
| 000201 0029 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |
| 000201 0030 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |
| 000201 0031 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |
| 000201 0032 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |
| 000201 0033 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |
| 000201 0034 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |
| 000201 0035 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |
| 000201 0036 T |     | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.000124 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :0016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                     |           |                                                    |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                         | Код       | M                                                  | Тип | Cм                     | Um    | Xm   |
| -п/п-                         | <06>-><1> |                                                    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                             | 000201    | 0020                                               | T   | 0.095010               | 1.17  | 47.5 |
| 2                             | 000201    | 0021                                               | T   | 0.095011               | 1.17  | 47.5 |
| 3                             | 000201    | 0024                                               | T   | 0.829350               | 0.50  | 6.2  |
| 4                             | 000201    | 0029                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| 5                             | 000201    | 0030                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| 6                             | 000201    | 0031                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| 7                             | 000201    | 0032                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| 8                             | 000201    | 0033                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| 9                             | 000201    | 0034                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| 10                            | 000201    | 0035                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| 11                            | 000201    | 0036                                               | T   | 0.036653               | 0.50  | 7.8  |
| Суммарный Mq =                |           | 0.024565 г/с                                       |     |                        |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = |           | 1.312596 долей ПДК                                 |     |                        |       |      |
|                               |           | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с |     |                        |       |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0002 АГПС Сауран эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36,4 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДМ.р для примеси 0301 = 0,2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1023x930 с шагом 93  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Упр) м/с  
Средневежественная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.6$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0002 АГПС Сауран эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 661  
размеры: длина (по X)= 1023, ширина (по Y)= 930, шаг сетки= 93  
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 6.0 (Uпр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Qc                      | суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

```

y= 1126 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
-----:
x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012:
-----:

```

```

y= 1033 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----:
x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012:
-----:

```

```

y=      940 : Y-строка 3  Cmax=  0.000
-----:
x=     -12 :      82:  175:  268:  361:  454:  547:  640:  733:  826:  919: 1012:
-----:

```

|    |     |   |          |   |       |       |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |      |   |
|----|-----|---|----------|---|-------|-------|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|------|---|
| y= | 847 | : | Y-строка | 4 | Cmax= | 0.000 |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |      |   |
| x= | -12 | : | 82       | : | 175   | :     | 268 | : | 361 | : | 454 | : | 547 | : | 640 | : | 733 | : | 826 | : | 919 | : | 1012 | : |

```
y= 754 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----
x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012:
-----
```

```

y= 661 : Y-строка 6 Smax= 0.000
-----:
x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012:
-----:

```

```

y=      568 : Y-строка  7  Смач=  0.000
-----:-----
x=     -12 :      82:  175:  268:  361:  454:  547:  640:  733:  826:  919: 1012:
-----:-----

```

```

y= 475 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012:

```

у=

382

:

Y-строка

9

Смах=

0.000

х=

-12

:

82:

175:

268:

361:

454:

547:

640:

733:

826:

919:

1012:

у=

289

:

Y-строка

10

Смах=

0.000

х=

-12

:

82:

175:

268:

361:

454:

547:

640:

733:

826:

919:

1012:

у=

196

:

Y-строка

11

Смах=

0.000

х=

-12

:

82:

175:

268:

361:

454:

547:

640:

733:

826:

919:

1012:

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1011.5 м, Y= 1126.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Сs= 0.0000257 доли ПДКмр  
0.0000051 мг/м3

Достигается при опасном направлении

42 град.

и скорости ветра

6.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %           | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|------|-------------|--------------|
| 1    | 000201 0020 | Т   | 0.0110                      | 0.000012 | 45.1     | 45.1 | 0.001052599 |              |
| 2    | 000201 0021 | Т   | 0.0110                      | 0.000011 | 44.5     | 89.5 | 0.001038243 |              |
| 3    | 000201 0024 | Т   | 0.001570                    | 0.000002 | 6.3      | 95.9 | 0.001031653 |              |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000025 | 95.9     |      |             |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 4.1      |      |             |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 661

Длина и ширина : L= 1023 м; В= 930 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |      |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-C | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | C- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -11  |
| --  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Сm = 0.0000257 долей ПДКмр  
= 0.0000051 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1011.5 м  
( X-столбец 12, Y-строка 1)      Yм = 1126.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 326

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 6.0(Умр) 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 ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 725: | 675: | 850: | 832: | 967: | 768: | 925: | 842: | 940: | 839: | 836: | 775: | 964: | 963: | 775: |
| х= | 77:  | 112: | 122: | 129: | 129: | 130: | 131: | 132: | 132: | 134: | 135: | 138: | 138: | 139: | 140: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 779: | 961: | 768: | 805: | 711: | 859: | 983: | 707: | 707: | 913: | 942: | 870: | 877: | 867: | 920: |
| х= | 143: | 143: | 145: | 146: | 152: | 153: | 155: | 159: | 160: | 161: | 168: | 173: | 174: | 175: | 180: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 727: | 733: | 869: | 866: | 795: | 906: | 961: | 927: | 748: | 910: | 911: | 956: | 730: | 916: | 786: |
| х= | 183: | 185: | 188: | 189: | 190: | 191: | 196: | 198: | 201: | 201: | 203: | 204: | 207: | 207: | 208: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 916: | 915: | 787: | 779: | 796: | 737: | 794: | 708: | 721: | 723: | 716: | 803: | 880: | 686: | 687: |
| х= | 208: | 209: | 210: | 211: | 214: | 215: | 215: | 217: | 220: | 227: | 230: | 233: | 237: | 238: | 238: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 754: | 750: | 889: | 929: | 890: | 886: | 818: | 822: | 731: | 716: | 880: | 708: | 710: | 868: | 962: |
| х= | 245: | 251: | 251: | 254: | 258: | 259: | 260: | 260: | 264: | 266: | 267: | 271: | 272: | 284: | 285: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 867: | 868: | 961: | 862: | 940: | 642: | 858: | 858: | 842: | 848: | 717: | 849: | 725: | 717: | 830: |
| х= | 286: | 286: | 286: | 287: | 289: | 293: | 302: | 303: | 305: | 307: | 309: | 309: | 311: | 312: | 313: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 849: | 879: | 874: | 803: | 808: | 838: | 803: | 879: | 829: | 634: | 634: | 836: | 760: | 630: | 690: |
| х= | 316: | 321: | 325: | 326: | 326: | 326: | 327: | 333: | 335: | 336: | 337: | 337: | 339: | 344: | 345: |

|    |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| у= | 657: | 807: | 803: | 628: | 639: | 1002: | 635: | 721: | 607: | 836: | 648: | 1005: | 839: | 739: | 744: |
| х= | 347: | 347: | 349: | 355: | 357: | 357:  | 359: | 359: | 361: | 361: | 363: | 365:  | 366: | 367: | 373: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| у= | 744: | 918: | 610: | 961: | 913: | 608: | 695: | 699: | 700: | 721: | 826: | 1026: | 827: | 752: | 753: |
| х= | 375: | 375: | 379: | 379: | 380: | 381: | 381: | 386: | 386: | 392: | 395: | 397:  | 399: | 405: | 406: |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭФА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 539.0 м, Y= 1005.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000247 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000049 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 6,00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
|     | <Об-П>-<Ис> |     | ---М---(Мг)---              | С[доли ПДК] | ----     | -----  | ---вС/М---    |
| 1   | 000201 0020 | T   | 0.0110                      | 0.000011    | 45.0     | 45.0   | 0.00101571    |
| 2   | 000201 0021 | T   | 0.0110                      | 0.000011    | 44.5     | 89.5   | 0.001001803   |
| 3   | 000201 0024 | T   | 0.001570                    | 0.000002    | 6.4      | 95.9   | 0.001004246   |
|     |             |     | В сумме =                   | 0.000024    | 95.9     |        |               |
|     |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000001    | 4.1      |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доля ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное напралв. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доля ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки    |

|                                                                                                                     |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭФА v3.0. Модель: МРК-2014<br>Координаты точки : X= 18280.0 м, Y= 20718.0 м |                                                         |
| Максимальная суммарная концентрация                                                                                 | Cs= 0.0096887 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0019377 мг/м3 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :008 Аральский район.  
 Объект :0002 АГРС п.Камыштыбас эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
 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 10.0 (Умр) м/с

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0104924 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0020985 мг/м <sup>3</sup>      |

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0035155 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0007031 мг/м <sup>3</sup>      |

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0092386 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0018477 мг/м <sup>3</sup>      |

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0083178 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0016636 мг/м <sup>3</sup>      |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0,4 мг/м<sup>3</sup>

| Код           | Тип | H       | D       | Wo        | V1         | г     | X1    | Y1      | X2  | Y2  | AlF | F     | KP  | Дк       | Выброс |
|---------------|-----|---------|---------|-----------|------------|-------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-----|----------|--------|
| <Об-Д>-<И>    | --- | ---M--- | ---M--- | ---M/C--- | ---M3/C--- | ТрадC | ---   | ---M--- | --- | --- | гр. | ---   | --- | ---      | г/с--- |
| 000201 0020 T |     | 7.3     | 0.45    | 1.44      | 0.2290     | 220.0 | 18843 | 21028   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.001800 |        |
| 000201 0021 T |     | 7.3     | 0.45    | 1.44      | 0.2290     | 220.0 | 19057 | 21045   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.001800 |        |
| 000201 0024 T |     | 2.2     | 0.060   | 1.41      | 0.0040     | 120.0 | 19469 | 21035   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000260 |        |
| 000201 0029 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |
| 000201 0030 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |
| 000201 0031 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |
| 000201 0032 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |
| 000201 0033 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |
| 000201 0034 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |
| 000201 0035 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |
| 000201 0036 T |     | 3.1     | 0.20    | 0.080     | 0.0025     | 122.0 | 18719 | 20851   |     |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.000020 |        |

| Источники                                 |              |                    |     | Их расчетные параметры |       |          |
|-------------------------------------------|--------------|--------------------|-----|------------------------|-------|----------|
| Номер                                     | Код          | M                  | Тип | См                     | Um    | Xm       |
| п/п                                       | <05>-> <20>  |                    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      |
| 1                                         | 000201 00210 | 0.001800           | T   | 0.007774               | 1.17  | 47.5     |
| 2                                         | 000201 00221 | 0.001800           | T   | 0.007774               | 1.17  | 47.5     |
| 3                                         | 000201 00224 | 0.000260           | T   | 0.068672               | 0.50  | 6.2      |
| 4                                         | 000201 00229 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| 5                                         | 000201 00300 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| 6                                         | 000201 00311 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| 7                                         | 000201 00322 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| 8                                         | 000201 00333 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| 9                                         | 000201 00344 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| 10                                        | 000201 00355 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| 11                                        | 000201 00366 | 0.000020           | T   | 0.002976               | 0.50  | 7.8      |
| Суммарный Mq =                            |              | 0.004022 г/с       |     |                        |       |          |
| Сумма См по всем источникам =             |              | 0.108026 долей ПДК |     |                        |       |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |                    |     |                        |       | 0.60 м/с |

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 661  
размеры: длина(по X)= 1023, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93  
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 6.0(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 ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1126 : Y-строка 1 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1033 : Y-строка 2 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 940 : Y-строка 3 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 847 : Y-строка 4 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 754 : Y-строка 5 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 661 : Y-строка 6 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 568 : Y-строка 7 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 475 : Y-строка 8 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 382 : Y-строка 9 Smax= 0.000                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 289 : Y-строка 10 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 196 : Y-строка 11 Smax= 0.000                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -12 : 82: 175: 268: 361: 454: 547: 640: 733: 826: 919: 1012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 326  
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 6.0 (Ушр) м/с

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 725: | 675: | 850: | 832: | 967: | 768: | 925: | 842: | 940: | 839: | 836: | 775: | 964: | 963: | 775: |
| x= | 77:  | 112: | 122: | 129: | 129: | 130: | 131: | 132: | 132: | 134: | 135: | 138: | 138: | 139: | 140: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 779: | 961: | 768: | 805: | 711: | 859: | 983: | 707: | 707: | 913: | 942: | 870: | 877: | 867: | 920: |
| x= | 143: | 143: | 145: | 146: | 152: | 153: | 155: | 159: | 160: | 161: | 168: | 173: | 174: | 175: | 180: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 727: | 733: | 869: | 866: | 795: | 906: | 961: | 927: | 748: | 910: | 911: | 956: | 730: | 916: | 786: |
| x= | 183: | 185: | 188: | 189: | 190: | 191: | 196: | 198: | 201: | 201: | 203: | 204: | 207: | 207: | 208: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 916: | 915: | 787: | 779: | 796: | 737: | 794: | 708: | 721: | 723: | 716: | 803: | 880: | 686: | 687: |
| x= | 208: | 209: | 210: | 211: | 214: | 215: | 215: | 217: | 220: | 227: | 230: | 233: | 237: | 238: | 238: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 754: | 750: | 889: | 929: | 890: | 886: | 818: | 822: | 731: | 716: | 880: | 708: | 710: | 868: | 962: |
| x= | 245: | 251: | 251: | 254: | 258: | 259: | 260: | 260: | 264: | 266: | 267: | 271: | 272: | 284: | 285: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 867: | 868: | 961: | 862: | 940: | 642: | 858: | 858: | 842: | 848: | 717: | 849: | 725: | 717: | 830: |
| x= | 286: | 286: | 286: | 287: | 289: | 293: | 302: | 303: | 305: | 307: | 309: | 309: | 311: | 312: | 313: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 849: | 879: | 874: | 803: | 808: | 838: | 803: | 879: | 829: | 634: | 634: | 836: | 760: | 630: | 690: |
| x= | 316: | 321: | 325: | 326: | 326: | 326: | 327: | 333: | 335: | 336: | 337: | 337: | 339: | 344: | 345: |

|    |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| y= | 657: | 807: | 803: | 628: | 639: | 1002: | 635: | 721: | 607: | 836: | 648: | 1005: | 839: | 739: | 744: |
| x= | 347: | 347: | 349: | 355: | 357: | 357:  | 359: | 359: | 361: | 361: | 363: | 365:  | 366: | 367: | 373: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| y= | 744: | 918: | 610: | 961: | 913: | 608: | 695: | 699: | 700: | 721: | 826: | 1026: | 827: | 752: | 753: |
| x= | 375: | 375: | 379: | 379: | 380: | 381: | 381: | 386: | 386: | 392: | 395: | 397:  | 399: | 405: | 406: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 814: | 751: | 756: | 754: | 763: | 762: | 803: | 621: | 796: | 615: | 624: | 961: | 879: | 965: | 965: |
| x= | 407: | 408: | 408: | 409: | 409: | 411: | 411: | 413: | 413: | 415: | 418: | 422: | 426: | 426: | 427: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| y= | 956: | 746: | 761: | 765: | 873: | 763: | 952: | 843: | 945: | 1022: | 843: | 872: | 954: | 955: | 841: |
| x= | 429: | 432: | 432: | 434: | 434: | 435: | 436: | 437: | 437: | 437:  | 438: | 438: | 439: | 439: | 440: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 939: | 784: | 786: | 823: | 783: | 789: | 879: | 861: | 862: | 933: | 618: | 882: | 840: | 637: | 728: |
| x= | 440: | 441: | 442: | 442: | 444: | 444: | 444: | 446: | 449: | 452: | 453: | 453: | 454: | 457: | 457: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 732: | 824: | 971: | 846: | 904: | 813: | 897: | 959: | 897: | 631: | 906: | 700: | 881: | 882: | 907: |
| x= | 458: | 458: | 462: | 464: | 467: | 468: | 470: | 471: | 472: | 476: | 476: | 479: | 479: | 479: | 482: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 906: | 700: | 894: | 966: | 694: | 655: | 696: | 810: | 821: | 633: | 692: | 696: | 657: | 696: | 686: |
| x= | 483: | 487: | 489: | 490: | 492: | 494: | 494: | 496: | 497: | 506: | 508: | 508: | 509: | 509: | 510: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 938: | 949: | 684: | 636: | 674: | 686: | 948: | 675: | 720: | 724: | 635: | 637: | 999: | 789: | 938: |
| x= | 510: | 513: | 518: | 519: | 520: | 520: | 520: | 521: | 523: | 523: | 529: | 529: | 531: | 537: | 538: |

|    |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 717: | 1005: | 671: | 725: | 999: | 764: | 772: | 773: | 772: | 789: | 992: | 828: | 768: | 818: | 723: |
| x= | 539: | 539:  | 540: | 544: | 544: | 546: | 546: | 546: | 548: | 548: | 550: | 553: | 554: | 556: | 557: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 828: | 924: | 735: | 736: | 853: | 662: | 743: | 663: | 748: | 646: | 850: | 825: | 829: | 656: | 825: |
| x= | 558: | 560: | 561: | 562: | 563: | 564: | 565: | 568: | 572: | 573: | 574: | 575: | 575: | 578: | 578: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 643: | 680: | 661: | 684: | 818: | 657: | 818: | 749: | 719: | 846: | 673: | 681: | 723: | 886: | 899: |
| x= | 579: | 585: | 586: | 586: | 587: | 588: | 588: | 589: | 592: | 596: | 597: | 597: | 597: | 597: | 601: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 831: | 690: | 754: | 846: | 688: | 736: | 768: | 707: | 714: | 875: | 672: | 726: | 807: | 818: | 845: |
| x= | 602: | 603: | 607: | 608: | 609: | 610: | 611: | 613: | 614: | 616: | 618: | 620: | 620: | 621: | 622: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 832: | 849: | 694: | 720: | 659: | 803: | 725: | 723: | 818: | 692: | 738: | 827: | 752: | 709: | 781: |
| x= | 623: | 623: | 626: | 629: | 630: | 630: | 632: | 634: | 638: | 640: | 640: | 642: | 647: | 648: | 649: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 828: | 771: | 818: | 762: | 710: | 778: | 808: | 623: | 627: | 665: | 617: | 624: | 635: | 651: | 645: |
| x= | 650: | 651: | 654: | 655: | 656: | 658: | 658: | 662: | 667: | 667: | 673: | 682: | 693: | 702: | 717: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 722: | 714: | 670: | 661: | 681: | 678: | 702: | 710: | 692: | 710: | 726: |
| x= | 721: | 722: | 733: | 736: | 740: | 742: | 746: | 749: | 752: | 755: | 771: |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

| Вклад в фондчиков |                |     |               |                    |           |        |               |
|-------------------|----------------|-----|---------------|--------------------|-----------|--------|---------------|
| №                 | Код            | Тип | Выброс        | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <00-П>-<И>---- |     | --М--(М)----- | --С[доли ПДК]----- |           |        | -----         |
| 1                 | 000201 0201    | T   | 0.001800      | 9.10414Е-7         | 44.9      | 44.9   | 0.000505786   |
| 2                 | 000201 0201    | T   | 0.001800      | 9.10414Е-7         | 44.5      | 89.5   | 0.000500901   |
| 3                 | 000201 0204    | T   | 0.00026000    | 1.30552Е-7         | 6.4       | 95.9   | 0.000502123   |
| В сумме =         |                |     |               | 0.000002           | 95.9      |        |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 4.1 |  
-----

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
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 10.0(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 ]       |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки – код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |

y= 20420: 20418: 20418: 20418: 20418: 20423: 20432: 20446: 20464: 20487: 20512: 20541: 20573: 20607: 20643:  
-----  
x= 19588: 19551: 18580: 18580: 18561: 18523: 18487: 18452: 18419: 18388: 18361: 18337: 18317: 18301: 18289:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 20680: 20718: 21860: 21860: 21879: 21916: 21952: 21988: 22021: 22051: 22078: 22102: 22123: 22139: 22150:  
-----  
x= 18282: 18280: 18280: 18280: 18280: 18285: 18294: 18308: 18326: 18348: 18374: 18403: 18435: 18469: 18505:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 22157: 22160: 22160: 22159: 22159: 22154: 22145: 22131: 22113: 22091: 22065: 22036: 22004: 21970: 21934:  
-----  
x= 18542: 18580: 19551: 19551: 19570: 19607: 19644: 19679: 19712: 19742: 19770: 19794: 19814: 19830: 19841:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 21897: 21860: 20718: 20718: 20699: 20662: 20625: 20590: 20557: 20527: 20499: 20475: 20455: 20439: 20427:  
-----  
x= 19848: 19851: 19851: 19850: 19850: 19846: 19836: 19822: 19804: 19782: 19756: 19727: 19695: 19661: 19625:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 20420:  
-----  
x= 19588:  
-----  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 18280.0 м, Y= 20718.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0007928 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0003171 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.        | Код         | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> |             | М- (Мг) | С [доли ПДК]                |          |          |        | в=С/М        |
| 1           | 000201 0020 | Т       | 0.001800                    | 0.000472 | 59.6     | 59.6   | 0.262457252  |
| 2           | 000201 0021 | Т       | 0.001800                    | 0.000309 | 39.0     | 98.6   | 0.171690285  |
|             |             |         | В сумме =                   | 0.000781 | 98.6     |        |              |
|             |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.000011 | 1.4      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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 10.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0008588 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0003435 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 108 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.        | Код         | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> |             | М- (Мг) | С [доли ПДК]                |          |          |        | в=С/М        |
| 1           | 000201 0020 | Т       | 0.001800                    | 0.000529 | 61.6     | 61.6   | 0.293770939  |
| 2           | 000201 0021 | Т       | 0.001800                    | 0.000303 | 35.3     | 96.8   | 0.168294773  |
|             |             |         | В сумме =                   | 0.000832 | 96.8     |        |              |
|             |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.000027 | 3.2      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002876 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001151 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                                           | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|---------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис>                                    |             | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |          |        | в=С/М        |
| 1                                              | 000201 0021 | Т       | 0.001800     | 0.000171 | 59.3     | 59.3   | 0.094788894  |
| 2                                              | 000201 0020 | Т       | 0.001800     | 0.000117 | 40.7     | 100.0  | 0.065007046  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |         |              |          |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0007578 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0003031 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.        | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|---------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> |             | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |          |        | в=С/М        |
| 1           | 000201 0021 | Т       | 0.001800     | 0.000365 | 48.2     | 48.2   | 0.202853903  |
| 2           | 000201 0020 | Т       | 0.001800     | 0.000233 | 30.8     | 79.0   | 0.129521891  |
| 3           | 000201 0024 | Т       | 0.00026000   | 0.000160 | 21.0     | 100.0  | 0.613489568  |
|             |             |         | В сумме =    | 0.000758 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0006806 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002722 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.        | Код         | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис> |             | М- (Мг) | С [доли ПДК]                |          |          |        | в=С/М        |
| 1           | 000201 0021 | Т       | 0.001800                    | 0.000352 | 51.7     | 51.7   | 0.195325285  |
| 2           | 000201 0020 | Т       | 0.001800                    | 0.000325 | 47.7     | 99.4   | 0.180436686  |
|             |             |         | В сумме =                   | 0.000676 | 99.4     |        |              |
|             |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.000004 | 0.6      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf  | F   | KP   | Ди    | Выброс      |
|-------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-----|------|-------|-------------|
| <об-п>-<ис> | ---- | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ---- | гр. | ---- | ~     | ~мг/с~      |
| 000201 0024 | T    | 2.2 | 0.060 | 1.41  | 0.0040 | 120.0 | 19469 | 21035 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000041 |
| 000201 0029 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |
| 000201 0030 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |
| 000201 0031 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |
| 000201 0032 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |
| 000201 0033 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |
| 000201 0034 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |
| 000201 0035 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |
| 000201 0036 | T    | 3.1 | 0.20  | 0.080 | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0  | 1.000 | 0 0.0000022 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                     |             |                    | Их расчетные параметры |            |           |           |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|------------|-----------|-----------|
| Номер                                         | Код         | M                  | Тип                    | См         | Um        | Xm        |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> |                    |                        | [доли ПДК] | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                             | 000201 0024 | 0.00000410         | T                      | 0.000866   | 0.50      | 6.2       |
| 2                                             | 000201 0029 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| 3                                             | 000201 0030 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| 4                                             | 000201 0031 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| 5                                             | 000201 0032 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| 6                                             | 000201 0033 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| 7                                             | 000201 0034 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| 8                                             | 000201 0035 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| 9                                             | 000201 0036 | 0.00000225         | T                      | 0.000265   | 0.50      | 7.8       |
| -----                                         |             |                    |                        |            |           |           |
| Суммарный Мq =                                |             | 0.000022 г/с       |                        |            |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.002984 долей ПДК |                        |            |           |           |
| -----                                         |             |                    |                        |            |           |           |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра =      |             | 0.50 м/с           |                        |            |           |           |
| -----                                         |             |                    |                        |            |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             | 0.05 долей ПДК     |                        |            |           |           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1023х930 с шагом 93  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:40  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

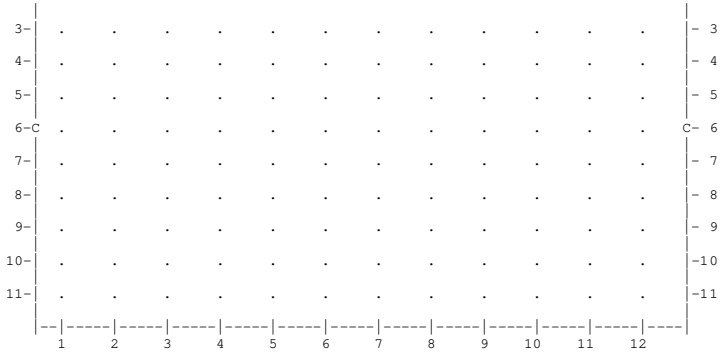
| Код            | Тип  | H   | D     | Wo     | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf  | F   | KP    | Ди          | Выброс      |
|----------------|------|-----|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-----|-------|-------------|-------------|
| <об-п>-<ис>    | ---- | ~м~ | ~м~   | ~м/с~  | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ---- | гр. | ----  | ~           | ~мг/с~      |
| 000201 0001 T  |      | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 18975 | 21715 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000016 |
| 000201 0002 T  |      | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 18974 | 21714 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000016 |
| 000201 0003 T  |      | 5.0 | 0.057 | 20.43  | 0.0521 | 3.3   | 19237 | 21737 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000350 |
| 000201 0004 T  |      | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 18699 | 21559 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000190 |
| 000201 0005 T  |      | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 18980 | 21541 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000190 |
| 000201 0006 T  |      | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 19183 | 21517 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000350 |
| 000201 0007 T  |      | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 19403 | 21517 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000350 |
| 000201 0009 T  |      | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 18909 | 21308 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 1E-10     |
| 000201 0010 T  |      | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19034 | 21278 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000010 |
| 000201 0011 T  |      | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19207 | 21254 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000001 |
| 000201 0012 T  |      | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 19386 | 21230 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000003 |
| 000201 0013 T  |      | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 18729 | 21135 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000003 |
| 000201 0014 T  |      | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 18885 | 21135 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 3E-8      |
| 000201 0015 T  |      | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 19010 | 21153 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 1E-9      |
| 000201 0016 T  |      | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 19153 | 21141 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 1E-9      |
| 000201 0017 T  |      | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19284 | 21141 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000004 |
| 000201 0018 T  |      | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19421 | 21135 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000010 |
| 000201 0019 T  |      | 2.0 | 0.070 | 10.91  | 0.0420 | 0.0   | 18682 | 21034 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000002 |
| 000201 0022 T  |      | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 19188 | 21039 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 1E-9      |
| 000201 0023 T  |      | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 19319 | 21052 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 1E-9      |
| 000201 0025 T  |      | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 18713 | 20945 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 1E-9      |
| 000201 0026 T  |      | 6.0 | 0.032 | 447.6  | 0.3600 | 3.3   | 18867 | 20943 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000090 |
| 000201 0027 T  |      | 5.0 | 0.028 | 23.55  | 0.0145 | 3.3   | 19045 | 20958 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 1E-10     |
| 000201 0028 T  |      | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 18719 | 20851 |     |     |      |     | 1.0   | 1.000       | 0 4E-10     |
| 000201 6001 П1 |      | 2.0 |       |        |        | 0.0   | 18822 | 20837 | 3   | 2   | 0    | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000001 |             |
| 000201 6002 П1 |      | 2.0 |       |        |        | 0.0   | 18822 | 20837 | 3   | 2   | 0    | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000002 |             |
| 000201 6003 П1 |      | 2.0 |       |        |        | 0.0   | 18940 | 20828 | 3   | 2   | 0    | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000010 |             |
| 000201 6004 П1 |      | 2.0 |       |        |        | 0.0   | 19037 | 20824 | 3   | 2   | 0    | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000002 |             |
| 000201 6005 П1 |      | 2.0 |       |        |        | 0.0   | 19139 | 20830 | 3   | 2   | 0    | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000001 |             |











В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0000004 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000018 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1011.5 м  
( Х-столбец 12, Y-строка 1) У<sub>м</sub> = 1126.0 м  
При опасном направлении ветра : 42 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 326  
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 6.0(У<sub>мр</sub>) 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 ]       |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |

|    |      |       |      |      |      |       |      |      |      |       |      |       |      |      |      |
|----|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| y= | 725: | 675:  | 850: | 832: | 967: | 768:  | 925: | 842: | 940: | 839:  | 836: | 775:  | 964: | 963: | 775: |
| x= | 77:  | 112:  | 122: | 129: | 129: | 130:  | 131: | 132: | 132: | 134:  | 135: | 138:  | 138: | 139: | 140: |
| y= | 779: | 961:  | 768: | 805: | 711: | 859:  | 983: | 707: | 707: | 913:  | 942: | 870:  | 877: | 867: | 920: |
| x= | 143: | 143:  | 145: | 146: | 152: | 153:  | 155: | 159: | 160: | 161:  | 168: | 173:  | 174: | 175: | 180: |
| y= | 727: | 733:  | 869: | 866: | 795: | 906:  | 961: | 927: | 748: | 910:  | 911: | 956:  | 730: | 916: | 786: |
| x= | 183: | 185:  | 188: | 189: | 190: | 191:  | 196: | 198: | 201: | 201:  | 203: | 204:  | 207: | 207: | 208: |
| y= | 916: | 915:  | 787: | 779: | 796: | 737:  | 794: | 708: | 721: | 723:  | 716: | 803:  | 880: | 686: | 687: |
| x= | 208: | 209:  | 210: | 211: | 214: | 215:  | 215: | 217: | 220: | 227:  | 230: | 233:  | 237: | 238: | 238: |
| y= | 754: | 750:  | 889: | 929: | 890: | 886:  | 818: | 822: | 731: | 716:  | 880: | 708:  | 710: | 868: | 962: |
| x= | 245: | 251:  | 251: | 254: | 258: | 259:  | 260: | 260: | 264: | 266:  | 267: | 271:  | 272: | 284: | 285: |
| y= | 867: | 868:  | 961: | 862: | 940: | 642:  | 858: | 858: | 842: | 848:  | 717: | 849:  | 725: | 717: | 830: |
| x= | 286: | 286:  | 286: | 287: | 289: | 293:  | 302: | 303: | 305: | 307:  | 309: | 309:  | 311: | 312: | 313: |
| y= | 849: | 879:  | 874: | 803: | 808: | 838:  | 803: | 879: | 829: | 634:  | 634: | 836:  | 760: | 630: | 690: |
| x= | 316: | 321:  | 325: | 326: | 326: | 326:  | 327: | 333: | 335: | 336:  | 337: | 337:  | 339: | 344: | 345: |
| y= | 657: | 807:  | 803: | 628: | 639: | 1002: | 635: | 721: | 607: | 836:  | 648: | 1005: | 839: | 739: | 744: |
| x= | 347: | 347:  | 349: | 355: | 357: | 357:  | 359: | 359: | 361: | 361:  | 363: | 365:  | 366: | 367: | 373: |
| y= | 744: | 918:  | 610: | 961: | 913: | 608:  | 695: | 699: | 700: | 721:  | 826: | 1026: | 827: | 752: | 753: |
| x= | 375: | 375:  | 379: | 379: | 380: | 381:  | 381: | 386: | 386: | 392:  | 395: | 397:  | 399: | 405: | 406: |
| y= | 814: | 751:  | 756: | 754: | 763: | 762:  | 803: | 621: | 796: | 615:  | 624: | 961:  | 879: | 965: | 965: |
| x= | 407: | 408:  | 408: | 409: | 409: | 411:  | 411: | 413: | 413: | 415:  | 418: | 422:  | 426: | 426: | 427: |
| y= | 956: | 746:  | 761: | 765: | 873: | 763:  | 952: | 843: | 945: | 1022: | 843: | 872:  | 954: | 955: | 841: |
| x= | 429: | 432:  | 432: | 434: | 434: | 435:  | 436: | 437: | 437: | 437:  | 438: | 438:  | 439: | 439: | 440: |
| y= | 939: | 784:  | 786: | 823: | 783: | 789:  | 879: | 861: | 862: | 933:  | 618: | 882:  | 840: | 637: | 728: |
| x= | 440: | 441:  | 442: | 442: | 444: | 444:  | 444: | 446: | 449: | 452:  | 453: | 453:  | 454: | 457: | 457: |
| y= | 732: | 824:  | 971: | 846: | 904: | 813:  | 897: | 959: | 897: | 631:  | 906: | 700:  | 881: | 882: | 907: |
| x= | 458: | 458:  | 462: | 464: | 467: | 468:  | 470: | 471: | 472: | 476:  | 476: | 479:  | 479: | 479: | 482: |
| y= | 906: | 700:  | 894: | 966: | 694: | 655:  | 696: | 810: | 821: | 633:  | 692: | 696:  | 657: | 696: | 686: |
| x= | 483: | 487:  | 489: | 490: | 492: | 494:  | 494: | 496: | 497: | 506:  | 508: | 508:  | 509: | 509: | 510: |
| y= | 938: | 949:  | 684: | 636: | 674: | 686:  | 948: | 675: | 720: | 724:  | 635: | 637:  | 999: | 789: | 938: |
| x= | 510: | 513:  | 518: | 519: | 520: | 520:  | 520: | 521: | 523: | 523:  | 529: | 529:  | 531: | 537: | 538: |
| y= | 717: | 1005: | 671: | 725: | 999: | 764:  | 772: | 773: | 772: | 789:  | 992: | 828:  | 768: | 818: | 723: |
| x= | 539: | 539:  | 540: | 544: | 544: | 546:  | 546: | 546: | 548: | 548:  | 550: | 553:  | 554: | 556: | 557: |
| y= | 828: | 924:  | 735: | 736: | 853: | 662:  | 743: | 663: | 748: | 646:  | 850: | 825:  | 829: | 656: | 825: |
| x= | 558: | 560:  | 561: | 562: | 563: | 564:  | 565: | 568: | 572: | 573:  | 574: | 575:  | 575: | 578: | 578: |
| y= | 643: | 680:  | 661: | 684: | 818: | 657:  | 818: | 749: | 719: | 846:  | 673: | 681:  | 723: | 886: | 899: |
| x= | 579: | 585:  | 586: | 586: | 587: | 588:  | 588: | 589: | 592: | 596:  | 597: | 597:  | 597: | 597: | 601: |
| y= | 831: | 690:  | 754: | 846: | 688: | 736:  | 768: | 707: | 714: | 875:  | 672: | 726:  | 807: | 818: | 845: |
| x= | 602: | 603:  | 607: | 608: | 609: | 610:  | 611: | 613: | 614: | 616:  | 618: | 620:  | 620: | 621: | 622: |
| y= | 832: | 849:  | 694: | 720: | 659: | 803:  | 725: | 723: | 818: | 692:  | 738: | 827:  | 752: | 709: | 781: |
| x= | 623: | 623:  | 626: | 629: | 630: | 630:  | 632: | 634: | 638: | 640:  | 640: | 642:  | 647: | 648: | 649: |





Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 326  
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 6,0 (U<sub>гр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                    |                    |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]         |
| Sc                      | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]         |
| Fоп                     | - опасное напрвл.                  | ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра           | [м/с]              |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qc [доли ПДК]    |
| Ки                      | - код источника для верхней строки | Ви                 |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 643: | 680: | 661: | 584: | 818: | 657: | 818: | 749: | 719: | 846: | 673: | 681: | 723: | 886: | 899: |
| x= | 579: | 585: | 586: | 586: | 587: | 588: | 588: | 589: | 592: | 596: | 597: | 597: | 597: | 597: | 601: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 831: | 690: | 754: | 846: | 688: | 736: | 768: | 707: | 714: | 875: | 672: | 726: | 807: | 818: | 845: |
| x= | 602: | 603: | 607: | 608: | 609: | 610: | 611: | 613: | 614: | 616: | 618: | 620: | 620: | 621: | 622: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 832: | 849: | 694: | 720: | 659: | 803: | 725: | 723: | 818: | 692: | 738: | 827: | 752: | 709: | 781: |
| x= | 623: | 623: | 626: | 629: | 630: | 630: | 632: | 634: | 638: | 640: | 640: | 642: | 647: | 648: | 649: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 828: | 771: | 818: | 762: | 710: | 778: | 808: | 623: | 627: | 665: | 617: | 624: | 635: | 651: | 645: |
| x= | 650: | 651: | 654: | 655: | 656: | 658: | 658: | 662: | 667: | 667: | 673: | 682: | 693: | 702: | 717: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 539.0 м, Y= 1005.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000616 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0030810 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] |          |        | в=С/М        |
| 1    | 000201 0003 | Т   | 3.7709                      | 0.000021      | 33.9     | 33.9   | 0.000005537  |
| 2    | 000201 0004 | Т   | 2.0312                      | 0.000009      | 14.0     | 47.9   | 0.000004243  |
| 3    | 000201 0005 | Т   | 2.0312                      | 0.000009      | 13.9     | 61.8   | 0.000004231  |
| 4    | 000201 0006 | Т   | 3.7709                      | 0.000008      | 12.9     | 74.7   | 0.000002112  |
| 5    | 000201 0007 | Т   | 3.7709                      | 0.000008      | 12.8     | 87.5   | 0.000002086  |
| 6    | 000201 0026 | Т   | 0.9427                      | 0.000004      | 6.2      | 93.7   | 0.000004045  |
| 7    | 000201 0002 | Т   | 0.1732                      | 9.733458Е-7   | 1.6      | 95.3   | 0.000005619  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000059      | 95.3     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000003      | 4.7      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
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 10.0(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 ]       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 20420: | 20418: | 20418: | 20418: | 20418: | 20423: | 20432: | 20446: | 20464: | 20487: | 20512: | 20541: | 20573: | 20607: | 20643: |
| x= | 19588: | 19551: | 18580: | 18580: | 18561: | 18523: | 18487: | 18452: | 18419: | 18388: | 18361: | 18337: | 18317: | 18301: | 18289: |

Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.260: 0.263: 0.348: 0.348: 0.339: 0.319: 0.298: 0.281: 0.270: 0.268: 0.271: 0.276: 0.281: 0.286: 0.289:

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 20680: | 20718: | 21860: | 21860: | 21879: | 21916: | 21952: | 21988: | 22021: | 22051: | 22078: | 22102: | 22123: | 22139: | 22150: |
| x= | 18282: | 18280: | 18280: | 18280: | 18280: | 18285: | 18294: | 18308: | 18326: | 18348: | 18374: | 18403: | 18435: | 18469: | 18505: |

Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.291: 0.294: 0.399: 0.399: 0.396: 0.393: 0.392: 0.392: 0.394: 0.397: 0.403: 0.412: 0.423: 0.437: 0.455:

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 22157: | 22160: | 22160: | 22159: | 22159: | 22154: | 22145: | 22131: | 22113: | 22091: | 22065: | 22036: | 22004: | 21970: | 21934: |
| x= | 18542: | 18580: | 19551: | 19551: | 19570: | 19607: | 19644: | 19679: | 19712: | 19742: | 19770: | 19794: | 19814: | 19830: | 19841: |

Qc : 0.009: 0.010: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.474: 0.498: 0.821: 0.823: 0.806: 0.784: 0.765: 0.749: 0.741: 0.734: 0.727: 0.727: 0.725: 0.722: 0.721:

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 21897: | 21860: | 20718: | 20718: | 20699: | 20662: | 20625: | 20590: | 20557: | 20527: | 20499: | 20475: | 20455: | 20439: | 20427: |
| x= | 19848: | 19851: | 19851: | 19850: | 19850: | 19846: | 19836: | 19822: | 19804: | 19782: | 19756: | 19727: | 19695: | 19661: | 19625: |

Qc : 0.014: 0.014: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.719: 0.715: 0.306: 0.306: 0.302: 0.294: 0.286: 0.279: 0.275: 0.270: 0.266: 0.263: 0.262: 0.260: 0.260:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19551.0 м, Y= 22159.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0164528 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.8226416 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 8.63 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] |          |        | в=С/М        |
| 1    | 000201 0003 | Т   | 3.7709                      | 0.014853      | 90.3     | 90.3   | 0.003938918  |
| 2    | 000201 0005 | Т   | 2.0312                      | 0.000943      | 5.7      | 96.0   | 0.000464238  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.015796      | 96.0     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000657      | 4.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 10.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0084819 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4240959 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|--------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |        | в=С/М        |
| 1    | 000201 0003 | Т   | 3.7709  | 0.005786      | 68.2     | 68.2   | 0.001534338  |
| 2    | 000201 0005 | Т   | 2.0312  | 0.001356      | 16.0     | 84.2   | 0.000667605  |





Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1023х930 с шагом 93  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | N   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|--------|
| <06-П>-<Ис> | --- | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | м3/с~  | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | гр. | --- | ---   | --- | г/с~   |
| 000201 0020 | T   | 7.3 | 0.45 | 1.44  | 0.2290 | 220.0 | 18843 | 21028 |     |     |     | 3.0 | 1.000 | 0   | 2Е-10  |
| 000201 0021 | T   | 7.3 | 0.45 | 1.44  | 0.2290 | 220.0 | 19057 | 21045 |     |     |     | 3.0 | 1.000 | 0   | 2Е-10  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                     |             |               |      | Их расчетные параметры |           |           |
|-----------------------------------------------|-------------|---------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                         | Код         | M             | Тип  | См                     | Um        | Xм        |
| -п/п-                                         | <06-п>-<ис> | -----         | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                             | 000201 0020 | 0.00000000002 | T    | 0.000104               | 1.17      | 23.7      |
| 2                                             | 000201 0021 | 0.00000000002 | T    | 0.000104               | 1.17      | 23.7      |
| -----                                         |             |               |      |                        |           |           |
| Суммарный Мq =                                |             |               |      | 4Е-10 г/с              |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |               |      | 0.000207 долей ПДК     |           |           |
| -----                                         |             |               |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |               |      | 1.17 м/с               |           |           |
| -----                                         |             |               |      |                        |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |               |      | 0.05 долей ПДК         |           |           |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1023х930 с шагом 93  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.17 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.





|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| у= 940 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 41)                    |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 847 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 41)                    |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 754 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 41)                    |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 661 : Y-строка 6 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 41)                    |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 568 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 41)                    |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 475 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 41)                    |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 382 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 41)                    |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 289 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 40)                   |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| у= 196 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1011.5; напр.ветра= 40)                   |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| х=                                                                                       | -12 : | 82: | 175: | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: 1012: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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: |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
|                                                                                          |       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |            |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1011.5 м, Y= 1126.0 м

|                                     |                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013329 доли ПДКмр<br>6.664723E-8 мг/м3 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 0003 | Т   | 0.00008000 | 0.0000457 | 34.3     | 34.3   | 5.7069397    |
| 2                           | 000201 0005 | Т   | 0.00004300 | 0.000184  | 13.8     | 48.0   | 4.2747111    |
| 3                           | 000201 0004 | Т   | 0.00004300 | 0.000183  | 13.7     | 61.8   | 4.2510977    |
| 4                           | 000201 0006 | Т   | 0.00008000 | 0.000173  | 12.9     | 74.7   | 2.1572576    |
| 5                           | 000201 0007 | Т   | 0.00008000 | 0.000171  | 12.9     | 87.6   | 2.1430945    |
| 6                           | 000201 0026 | Т   | 0.00002000 | 0.000084  | 6.3      | 93.9   | 4.2125206    |
| 7                           | 000201 0002 | Т   | 0.00000370 | 0.000021  | 1.6      | 95.5   | 5.7541409    |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.001273  | 95.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000060  | 4.5      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

|                                          |                       |  |  |
|------------------------------------------|-----------------------|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                       |  |  |
| Координаты центра                        | : X= 500 м; Y= 661    |  |  |
| Длина и ширина                           | : L= 1023 м; B= 930 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 93 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 6.0(Умр) м/с

|                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| 1-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0013329 долей ПДКмр  
=6.664723E-8 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1011.5 м  
( X-столбец 12, Y-строка 1) Ум = 1126.0 м  
При опасном направлении ветра : 42 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 326  
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 6.0(Умр) м/с

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |

|               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 725:          | 675:          | 850:          | 832:          | 967:          | 768:          | 925:          | 842:          | 940:          | 839:          | 836:          | 775:          | 964:          | 963:          | 775:          |
| 77:           | 112:          | 122:          | 129:          | 129:          | 130:          | 131:          | 132:          | 132:          | 134:          | 135:          | 138:          | 138:          | 139:          | 140:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 779:          | 961:          | 768:          | 805:          | 711:          | 859:          | 983:          | 707:          | 707:          | 913:          | 942:          | 870:          | 877:          | 867:          | 920:          |
| 143:          | 143:          | 145:          | 146:          | 152:          | 153:          | 155:          | 159:          | 160:          | 161:          | 168:          | 173:          | 174:          | 175:          | 180:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 727:          | 733:          | 869:          | 866:          | 795:          | 906:          | 961:          | 927:          | 748:          | 910:          | 911:          | 956:          | 730:          | 916:          | 786:          |
| 183:          | 185:          | 188:          | 189:          | 190:          | 191:          | 196:          | 198:          | 201:          | 201:          | 203:          | 204:          | 207:          | 207:          | 208:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 916:          | 915:          | 787:          | 779:          | 796:          | 737:          | 794:          | 708:          | 721:          | 723:          | 716:          | 803:          | 880:          | 686:          | 687:          |
| 208:          | 209:          | 210:          | 211:          | 214:          | 215:          | 215:          | 217:          | 220:          | 227:          | 230:          | 233:          | 237:          | 238:          | 238:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 754:          | 750:          | 889:          | 929:          | 890:          | 886:          | 818:          | 822:          | 731:          | 716:          | 880:          | 708:          | 710:          | 868:          | 962:          |
| 245:          | 251:          | 251:          | 254:          | 258:          | 259:          | 260:          | 260:          | 264:          | 266:          | 267:          | 271:          | 272:          | 284:          | 285:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 867:          | 868:          | 961:          | 862:          | 940:          | 642:          | 858:          | 858:          | 842:          | 848:          | 717:          | 849:          | 725:          | 717:          | 830:          |
| 286:          | 286:          | 286:          | 287:          | 289:          | 293:          | 302:          | 303:          | 305:          | 307:          | 309:          | 309:          | 311:          | 312:          | 313:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 849:          | 879:          | 874:          | 803:          | 808:          | 838:          | 803:          | 879:          | 829:          | 634:          | 634:          | 836:          | 760:          | 630:          | 690:          |
| 316:          | 321:          | 325:          | 326:          | 326:          | 326:          | 327:          | 333:          | 335:          | 336:          | 337:          | 337:          | 339:          | 344:          | 345:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 657:          | 807:          | 803:          | 628:          | 639:          | 1002:         | 635:          | 721:          | 607:          | 836:          | 648:          | 1005:         | 839:          | 739:          | 744:          |
| 347:          | 347:          | 349:          | 355:          | 357:          | 357:          | 359:          | 359:          | 361:          | 361:          | 363:          | 365:          | 366:          | 367:          | 373:          |
| 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: | 0.001: 0.000: |
| 744:          | 918:          | 610:          | 961:          | 9             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 722:   | 714:   | 670:   | 661:   | 681:   | 678:   | 702:   | 710:   | 692:   | 710:   | 726:   |
| x=   | 721:   | 722:   | 733:   | 736:   | 740:   | 742:   | 746:   | 749:   | 752:   | 755:   | 771:   |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    539.0 м,    Y=    1005.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0013031 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.515464E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении      42 град.  
и скорости ветра      6.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1   | 000201 0003 | Т   | 0.00008000                  | 0.000443 | 34.0     | 34.0   | 5.5372577    |
| 2   | 000201 0004 | Т   | 0.00004300                  | 0.000182 | 14.0     | 48.0   | 4.2428584    |
| 3   | 000201 0005 | Т   | 0.00004300                  | 0.000182 | 14.0     | 62.0   | 4.2312832    |
| 4   | 000201 0006 | Т   | 0.00008000                  | 0.000169 | 13.0     | 74.9   | 2.1116838    |
| 5   | 000201 0007 | Т   | 0.00008000                  | 0.000167 | 12.8     | 87.7   | 2.0861571    |
| 6   | 000201 0026 | Т   | 0.00002000                  | 0.000081 | 6.2      | 93.9   | 4.0450606    |
| 7   | 000201 0002 | Т   | 0.00000370                  | 0.000021 | 1.6      | 95.5   | 5.6188064    |
|     |             |     | В сумме =                   | 0.001245 | 95.5     |        |              |
|     |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000058 | 4.5      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
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 10.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 20420:  | 20418:  | 20418:  | 20418:  | 20418:  | 20423:  | 20432:  | 20446:  | 20464:  | 20487:  | 20512:  | 20541:  | 20573:  | 20607:  | 20643:  |
| x=   | 19588:  | 19551:  | 18580:  | 18580:  | 18561:  | 18523:  | 18487:  | 18452:  | 18419:  | 18388:  | 18361:  | 18337:  | 18317:  | 18301:  | 18289:  |
| Qс : | 0.110:  | 0.112:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.144:  | 0.135:  | 0.127:  | 0.119:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.115:  | 0.117:  | 0.119:  |
| Cс : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 345 :   | 346 :   | 27 :    | 27 :    | 28 :    | 30 :    | 32 :    | 33 :    | 33 :    | 34 :    | 35 :    | 37 :    | 38 :    | 40 :    | 41 :    |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.084:  | 0.085:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.069:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.076:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.012:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.034:  | 0.030:  | 0.025:  | 0.017:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.020:  |
| Ки : | 0006 :  | 0006 :  | 0026 :  | 0026 :  | 0026 :  | 0026 :  | 0026 :  | 0026 :  | 0006 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.009:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.012:  |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0005 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 20680:  | 20718:  | 21860:  | 21860:  | 21879:  | 21916:  | 21952:  | 21988:  | 22021:  | 22051:  | 22078:  | 22102:  | 22123:  | 22139:  | 22150:  |
| x=   | 18282:  | 18280:  | 18280:  | 18280:  | 18280:  | 18285:  | 18294:  | 18308:  | 18326:  | 18348:  | 18374:  | 18403:  | 18435:  | 18469:  | 18505:  |
| Qс : | 0.121:  | 0.123:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.168:  | 0.167:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.167:  | 0.168:  | 0.171:  | 0.175:  | 0.179:  | 0.186:  | 0.193:  |
| Cс : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 42 :    | 43 :    | 98 :    | 98 :    | 99 :    | 102 :   | 104 :   | 106 :   | 108 :   | 111 :   | 113 :   | 114 :   | 116 :   | 118 :   | 120 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.078:  | 0.081:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.144:  | 0.146:  | 0.148:  | 0.147:  | 0.151:  | 0.160:  | 0.165:  | 0.171:  | 0.179:  |         |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.021:  | 0.023:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  |         |
| Ки : | 0005 :  | 0005 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.011:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |         |
| Ки : | 0006 :  | 0006 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0006 :  |

|      |         |         |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 22157:  | 22160:  | 22160: | 22159: | 22159: | 22154: | 22145:  | 22131:  | 22113:  | 22091:  | 22065:  | 22036:  | 22004:  | 21970:  | 21934:  |
| x=   | 18542:  | 18580:  | 19551: | 19551: | 19570: | 19607: | 19644:  | 19679:  | 19712:  | 19742:  | 19770:  | 19794:  | 19814:  | 19830:  | 19841:  |
| Qс : | 0.201:  | 0.211:  | 0.348: | 0.348: | 0.341: | 0.332: | 0.324:  | 0.317:  | 0.314:  | 0.311:  | 0.309:  | 0.308:  | 0.308:  | 0.306:  | 0.306:  |
| Cс : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 122 :   | 123 :   | 217 :  | 217 :  | 218 :  | 222 :  | 225 :   | 228 :   | 232 :   | 235 :   | 239 :   | 242 :   | 245 :   | 248 :   | 252 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 8.63 : | 8.63 : | 8.92 : | 9.68 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.186:  | 0.198:  | 0.314: | 0.315: | 0.307: | 0.293: | 0.283:  | 0.275:  | 0.268:  | 0.264:  | 0.258:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.253:  | 0.255:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.013:  | 0.012:  | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.027: | 0.030:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.022:  |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0005 :  | 0004 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.009:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.016:  |
| Ки : | 0006 :  | 0006 :  | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 :  | 0006 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0005 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 21897:  | 21860:  | 20718:  | 20718:  | 20699:  | 20662:  | 20625:  | 20590:  | 20557:  | 20527:  | 20499:  | 20475:  | 20455:  | 20439:  | 20427:  |
| x=   | 19848:  | 19851:  | 19851:  | 19850:  | 19850:  | 19846:  | 19836:  | 19822:  | 19804:  | 19782:  | 19756:  | 19727:  | 19695:  | 19661:  | 19625:  |
| Qс : | 0.305:  | 0.303:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.128:  | 0.125:  | 0.121:  | 0.118:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.110:  |
| Cс : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 255 :   | 258 :   | 328 :   | 329 :   | 329 :   | 330 :   | 331 :   | 332 :   | 334 :   | 335 :   | 337 :   | 338 :   | 340 :   | 341 :   | 343 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.256:  | 0.258:  | 0.104:  | 0.106:  | 0.103:  | 0.099:  | 0.095:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.084:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.021:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  |
| Ки : | 0004 :  | 0004 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0006 :  | 0006 :  |
| Ви : | 0.014:  | 0.012:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Ки : | 0005 :  | 0005 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0007 :  | 0007 :  |

|      |         |
|------|---------|
| y=   | 20420:  |
| x=   | 19588:  |
| Qс : | 0.110:  |
| Cс : | 0.000:  |
| Фоп: | 345 :   |
| Uоп: | 10.00 : |
| Ви : | 0.084:  |
| Ки : | 0003 :  |
| Ви : | 0.011:  |
| Ки : | 0006 :  |
| Ви : | 0.011:  |
| Ки : | 0007 :  |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= 19551.0 м,    Y= 22159.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3482552 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000174 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении      217 град.  
и скорости ветра      8.63 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1   | 000201 0003 | Т   | 0.00008000                  | 0.315114 | 90.5     | 90.5   | 3938.92      |
| 2   | 000201 0005 | Т   | 0.00004300                  | 0.019962 | 5.7      | 96.2   | 464.2371521  |
|     |             |     | В сумме =                   | 0.335076 | 96.2     |        |              |
|     |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.013179 | 3.8      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.11.2022 18:13

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

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 10.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

|                                                                               |             |                            |                                  |          |          |        |               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                           |             | Cs=                        | 0.1799112 доли ПДК <sub>мр</sub> |          |          |        |               |
|                                                                               |             |                            | 0.0000090 мг/м <sup>3</sup>      |          |          |        |               |
| ~~~~~                                                                         |             |                            |                                  |          |          |        |               |
| Достигается при опасном направлении                                           |             | 62 град.                   |                                  |          |          |        |               |
|                                                                               |             | и скорости ветра 10,00 м/с |                                  |          |          |        |               |
| Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада |             |                            |                                  |          |          |        |               |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |                            |                                  |          |          |        |               |
| Ном.                                                                          | Код         | Тип                        | Выброс                           | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                                                          | -----       | -----                      | -----                            | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1                                                                             | 000201 0003 | T                          | 0.00008000                       | 0.122747 | 68.2     | 68.2   | 1534.34       |
| 2                                                                             | 000201 0005 | T                          | 0.00004300                       | 0.028707 | 16.0     | 84.2   | 667.6047974   |
| 3                                                                             | 000201 0004 | T                          | 0.00004300                       | 0.015982 | 8.9      | 93.1   | 371.6782227   |
| 4                                                                             | 000201 0002 | T                          | 0.00000370                       | 0.004546 | 2.5      | 95.6   | 1228.77       |
|                                                                               |             |                            | В сумме =                        | 0.171983 | 95.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                   |             |                            | 0.007929                         | 4.4      |          |        |               |
|                                                                               |             |                            |                                  | ~~~~~    |          |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

|                                                                               |             |                                  |                             |          |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                           | Cs=         | 0.3901600 доли ПДК <sub>мр</sub> |                             |          |          |        |              |
|                                                                               |             | 0.0000195 мг/м <sup>3</sup>      |                             |          |          |        |              |
| ~~~~~                                                                         |             |                                  |                             |          |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении 163 град.                                 |             |                                  |                             |          |          |        |              |
| и скорости ветра 6.29 м/с                                                     |             |                                  |                             |          |          |        |              |
| Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада |             |                                  |                             |          |          |        |              |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |                                  |                             |          |          |        |              |
| Ном.                                                                          | Код         | Тип                              | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                                                          | -----       | -----                            | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                                             | 000201 0003 | T                                | 0.00008000                  | 0.383486 | 98.3     | 98.3   | 4793.57      |
|                                                                               |             |                                  | В сумме =                   | 0.383486 | 98.3     |        |              |
|                                                                               |             |                                  | Суммарный вклад остальных = | 0.006674 | 1.7      |        |              |
|                                                                               |             |                                  | ~~~~~                       |          |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

|                                                                               |             |       |                                  |          |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                           |             | Cs=   | 0.1944114 доли ПДК <sub>мр</sub> |          |          |        |              |
|                                                                               |             |       | 0.0000097 мг/м3                  |          |          |        |              |
| -----                                                                         |             |       |                                  |          |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении 312 град.                                 |             |       |                                  |          |          |        |              |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                    |             |       |                                  |          |          |        |              |
| Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада |             |       |                                  |          |          |        |              |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |       |                                  |          |          |        |              |
| Ном.                                                                          | Код         | Тип   | Выброс                           | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                                                                         | -----       | ----- | -----                            | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                                             | 000201 0003 | T     | 0.00008000                       | 0.179467 | 92.3     | 92.3   | 2243.34      |
| 2                                                                             | 000201 0007 | T     | 0.00008000                       | 0.011760 | 6.0      | 98.4   | 147.0006866  |
|                                                                               |             |       | В сумме =                        | 0.191227 | 98.4     |        |              |
|                                                                               |             |       | Суммарный вклад остальных =      | 0.003184 | 1.6      |        |              |
| -----                                                                         |             |       |                                  |          | -----    | -----  | -----        |

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

|                                                                               |             |       |                             |                                  |          |        |               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------------------------------|----------|--------|---------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                           |             |       | Cs=                         | 0.1182983 доли ПДК <sub>мр</sub> |          |        |               |
|                                                                               |             |       |                             | 0.0000059 мг/м <sup>3</sup>      |          |        |               |
| ~~~~~                                                                         |             |       |                             |                                  |          |        |               |
| Достигается при опасном направлении                                           |             |       | 9 град.                     |                                  |          |        |               |
|                                                                               |             |       | и скорости ветра 10.00 м/с  |                                  |          |        |               |
| Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада |             |       |                             |                                  |          |        |               |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |       |                             |                                  |          |        |               |
| Ном.                                                                          | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад                            | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                                                          | -----       | ----- | -----                       | -----                            | -----    | -----  | -----         |
| 1                                                                             | 000201 0003 | T     | 0.00008000                  | 0.087965                         | 74.4     | 74.4   | 1099.56       |
| 2                                                                             | 000201 0006 | T     | 0.00008000                  | 0.017047                         | 14.4     | 88.8   | 213.0838623   |
| 3                                                                             | 000201 0007 | T     | 0.00008000                  | 0.003552                         | 3.0      | 91.8   | 44.4028664    |
| 4                                                                             | 000201 0005 | T     | 0.00004300                  | 0.003314                         | 2.8      | 94.6   | 77.0616837    |
| 5                                                                             | 000201 6004 | П1    | 0.00000040                  | 0.002568                         | 2.2      | 96.7   | 6420.89       |
|                                                                               |             |       | В сумме =                   | 0.114446                         | 96.7     |        |               |
|                                                                               |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.003852                         | 3.3      |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

|             |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |           |        |
|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| Код         | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди        | Выброс |
| -----       | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| 000201 0020 | T     | 7.3   | 0.45  | 1.44  | 0.2290 | 220.0 | 18843 | 21028 |       |       | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0168000 |        |
| 000201 0021 | T     | 7.3   | 0.45  | 1.44  | 0.2290 | 220.0 | 19057 | 21045 |       |       | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0168000 |        |
| 000201 0024 | T     | 2.2   | 0.060 | 1.41  | 0.0040 | 120.0 | 19469 | 21035 |       |       | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0072000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                           |             |          |       |                        |       |       |       |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| Источники                                 |             |          |       | Их расчетные параметры |       |       |       |
| Номер                                     | Код         | M        | Тип   | Cm                     | Um    | Xm    |       |
| -----                                     | -----       | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- |
| 1                                         | 000201 0020 | 0.016800 | T     | 0.029021               | 1.17  | 47.5  |       |
| 2                                         | 000201 0021 | 0.016800 | T     | 0.029022               | 1.17  | 47.5  |       |
| 3                                         | 000201 0024 | 0.007200 | T     | 0.760678               | 0.50  | 6.2   |       |
| Суммарный Мq =                            |             |          |       | 0.040800 г/с           |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |       | 0.818721 долей ПДК     |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |       | 0.55 м/с               |       |       |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1023x930 с шагом 93  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 661  
размеры: длина(по X)= 1023, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93  
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 6.0(Умр) м/с

|                                                                |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Расшифровка обозначений                                        |       |
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]                           |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |       |
| -----                                                          | ----- |
| -Если в строке Sтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1011.5 м, Y= 1126.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.0000085 доли ПДКмр/ |
|                                     |     | 0.0000085 мг/м3       |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

| №м.  | Код    | Тип  | Выброс           | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <ОБ-П> | <Ис> | -----М-(Мг)----- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/м        |
| 1    | 000201 | 0020 | Т   0.0168       | 0.000004     | 41.6     | 41.6   | 0.000210520  |
| 2    | 000201 | 0021 | Т   0.0168       | 0.000003     | 41.0     | 82.6   | 0.000207649  |
| 3    | 000201 | 0024 | Т   0.007200     | 0.000001     | 17.5     | 100.0  | 0.000206331  |
|      |        |      | В сумме =        | 0.000009     | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на С); Растворители РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```

-----Параметры расчетного прямоугольника № 1-----
| Координаты центра : X= 500 м; Y= 661 |
| Длина и ширина : L= 1023 м; B= 930 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 6.0 (Ушр) м/с

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

The figure shows a 12x12 grid of dots. The columns are labeled 1 through 12 at the top, and the rows are labeled 1 through 12 on the left. The dots are arranged in a pattern that suggests a specific matrix structure, possibly a tridiagonal or banded matrix, with dots present at various intersections.

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | Cm = 0.0000085 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | = 0.0000085 мг/м <sup>3</sup>          |
| Достигается в точке с координатами: | Xm = 1011,5 м                          |
| ( X-столбец 12, Y-строка 1)         | Ym = 1126,0 м                          |
| При опасном направлении ветра :     | 42 град.                               |
| и "опасной" скорости ветра          | : 6.00 м/с                             |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41:  
Примесь :2754 - Ацаны C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 326  
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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                    |              |    |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|----|
| Qc                      | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |    |
| Cc                      | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |    |
| Fоп                     | - опасное направл. ветра           | [угл. град.] |    |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра           | [м/с]        |    |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc             | [доли ПДК]   |    |
| Ки                      | - код источника для верхней строки |              | Ви |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 725: | 675: | 850: | 832: | 967: | 768: | 925: | 842: | 940: | 839: | 836: | 775: | 964: | 963: | 775: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|    |      |       |      |      |      |       |      |      |      |       |      |       |      |      |      |
|----|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| x= | 77:  | 112:  | 122: | 129: | 129: | 130:  | 131: | 132: | 132: | 134:  | 135: | 138:  | 138: | 139: | 140: |
| y= | 779: | 961:  | 768: | 805: | 711: | 859:  | 983: | 707: | 707: | 913:  | 942: | 870:  | 877: | 867: | 920: |
| x= | 143: | 143:  | 145: | 146: | 152: | 153:  | 155: | 159: | 160: | 161:  | 168: | 173:  | 174: | 175: | 180: |
| y= | 727: | 733:  | 869: | 866: | 795: | 906:  | 961: | 927: | 748: | 910:  | 911: | 956:  | 730: | 916: | 786: |
| x= | 183: | 185:  | 188: | 189: | 190: | 191:  | 196: | 198: | 201: | 201:  | 203: | 204:  | 207: | 207: | 208: |
| y= | 916: | 915:  | 787: | 779: | 796: | 737:  | 794: | 708: | 721: | 723:  | 716: | 803:  | 880: | 686: | 687: |
| x= | 208: | 209:  | 210: | 211: | 214: | 215:  | 215: | 217: | 220: | 227:  | 230: | 233:  | 237: | 238: | 238: |
| y= | 754: | 750:  | 889: | 929: | 890: | 886:  | 818: | 822: | 731: | 716:  | 880: | 708:  | 710: | 868: | 962: |
| x= | 245: | 251:  | 251: | 254: | 258: | 259:  | 260: | 260: | 264: | 266:  | 267: | 271:  | 272: | 284: | 285: |
| y= | 867: | 868:  | 961: | 862: | 940: | 642:  | 858: | 858: | 842: | 848:  | 717: | 849:  | 725: | 717: | 830: |
| x= | 286: | 286:  | 286: | 287: | 289: | 293:  | 302: | 303: | 305: | 307:  | 309: | 309:  | 311: | 312: | 313: |
| y= | 849: | 879:  | 874: | 803: | 808: | 838:  | 803: | 879: | 829: | 634:  | 634: | 836:  | 760: | 630: | 690: |
| x= | 316: | 321:  | 325: | 326: | 326: | 326:  | 327: | 333: | 335: | 336:  | 337: | 337:  | 339: | 344: | 345: |
| y= | 657: | 807:  | 803: | 628: | 639: | 1002: | 635: | 721: | 607: | 836:  | 648: | 1005: | 839: | 739: | 744: |
| x= | 347: | 347:  | 349: | 355: | 357: | 357:  | 359: | 359: | 361: | 361:  | 363: | 365:  | 366: | 367: | 373: |
| y= | 744: | 918:  | 610: | 961: | 913: | 608:  | 695: | 699: | 700: | 721:  | 826: | 1026: | 827: | 752: | 753: |
| x= | 375: | 375:  | 379: | 379: | 380: | 381:  | 381: | 386: | 386: | 392:  | 395: | 397:  | 399: | 405: | 406: |
| y= | 814: | 751:  | 756: | 754: | 763: | 762:  | 803: | 621: | 796: | 615:  | 624: | 961:  | 879: | 965: | 965: |
| x= | 407: | 408:  | 408: | 409: | 409: | 411:  | 411: | 413: | 413: | 415:  | 418: | 422:  | 426: | 426: | 427: |
| y= | 956: | 746:  | 761: | 765: | 873: | 763:  | 952: | 843: | 945: | 1022: | 843: | 872:  | 954: | 955: | 841: |
| x= | 429: | 432:  | 432: | 434: | 434: | 435:  | 436: | 437: | 437: | 437:  | 438: | 438:  | 439: | 439: | 440: |
| y= | 939: | 784:  | 786: | 823: | 783: | 789:  | 879: | 861: | 862: | 933:  | 618: | 882:  | 840: | 637: | 728: |
| x= | 440: | 441:  | 442: | 442: | 444: | 444:  | 444: | 446: | 449: | 452:  | 453: | 453:  | 454: | 457: | 457: |
| y= | 732: | 824:  | 971: | 846: | 904: | 813:  | 897: | 959: | 897: | 631:  | 906: | 700:  | 881: | 882: | 907: |
| x= | 458: | 458:  | 462: | 464: | 467: | 468:  | 470: | 471: | 472: | 476:  | 476: | 479:  | 479: | 479: | 482: |
| y= | 906: | 700:  | 894: | 966: | 694: | 655:  | 696: | 810: | 821: | 633:  | 692: | 696:  | 657: | 696: | 686: |
| x= | 483: | 487:  | 489: | 490: | 492: | 494:  | 494: | 496: | 497: | 506:  | 508: | 508:  | 509: | 509: | 510: |
| y= | 938: | 949:  | 684: | 636: | 674: | 686:  | 948: | 675: | 720: | 724:  | 635: | 637:  | 999: | 789: | 938: |
| x= | 510: | 513:  | 518: | 519: | 520: | 520:  | 520: | 521: | 523: | 523:  | 529: | 529:  | 531: | 537: | 538: |
| y= | 717: | 1005: | 671: | 725: | 999: | 764:  | 772: | 773: | 772: | 789:  | 992: | 828:  | 768: | 818: | 723: |
| x= | 539: | 539:  | 540: | 544: | 544: | 546:  | 546: | 546: | 548: | 548:  | 550: | 553:  | 554: | 556: | 557: |
| y= | 828: | 924:  | 735: | 736: | 853: | 662:  | 743: | 663: | 748: | 646:  | 850: | 825:  | 829: | 656: | 825: |
| x= | 558: | 560:  | 561: | 562: | 563: | 564:  | 565: | 568: | 572: | 573:  | 574: | 575:  | 575: | 578: | 578: |
| y= | 643: | 680:  | 661: | 684: | 818: | 657:  | 818: | 749: | 719: | 846:  | 673: | 681:  | 723: | 886: | 899: |
| x= | 579: | 585:  | 586: | 586: | 587: | 588:  | 588: | 589: | 592: | 596:  | 597: | 597:  | 597: | 597: | 601: |
| y= | 831: | 690:  | 754: | 846: | 688: | 736:  | 768: | 707: | 714: | 875:  | 672: | 726:  | 807: | 818: | 845: |
| x= | 602: | 603:  | 607: | 608: | 609: | 610:  | 611: | 613: | 614: | 616:  | 618: | 620:  | 620: | 621: | 622: |
| y= | 832: | 849:  | 694: | 720: | 659: | 803:  | 725: | 723: | 818: | 692:  | 738: | 827:  | 752: | 709: | 781: |
| x= | 623: | 623:  | 626: | 629: | 630: | 630:  | 632: | 634: | 638: | 640:  | 640: | 642:  | 647: | 648: | 649: |
| y= | 828: | 771:  | 818: | 762: | 710: | 778:  | 808: | 623: | 627: | 665:  | 617: | 624:  | 635: | 651: | 645: |
| x= | 650: | 651:  | 654: | 655: | 656: | 658:  | 658: | 662: | 667: | 667:  | 673: | 682:  | 693: | 702: | 717: |
| y= | 722: | 714:  | 670: | 661: | 681: | 678:  | 702: | 710: | 692: | 710:  | 726: |       |      |      |      |
| x= | 721: | 722:  | 733: | 736: | 740: | 742:  | 746: | 749: | 752: | 755:  | 771: |       |      |      |      |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=    539.0 м,    Y=    1005.0 м

|                                     |  |     |                      |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cс= | 0.0000082 доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0000082 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении      43 град.  
и скорости ветра      6.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум.  | %           | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|-------|-------------|--------------|
| 1    | 000201 0020 | Т   | 0.0168    | 0.000003 | 41.4     | 41.4  | 0.000202314 |              |
| 2    | 000201 0021 | Т   | 0.0168    | 0.000003 | 41.0     | 82.4  | 0.000200361 |              |
| 3    | 000201 0024 | Т   | 0.007200  | 0.000001 | 17.6     | 100.0 | 0.000200849 |              |
|      |             |     | В сумме = | 0.000008 | 100.0    |       |             |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |



|-----|-----|

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 20420:   | 20418: | 20418: | 20418: | 20418: | 20423: | 20432: | 20446: | 20464: | 20487: | 20512: | 20541: | 20573: | 20607: | 20643: |
| x= | 19588:   | 19551: | 18580: | 18580: | 18561: | 18523: | 18487: | 18452: | 18419: | 18388: | 18361: | 18337: | 18317: | 18301: | 18289: |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 20680:   | 20718: | 21860: | 21860: | 21879: | 21916: | 21952: | 21988: | 22021: | 22051: | 22078: | 22102: | 22123: | 22139: | 22150: |
| x= | 18282:   | 18280: | 18280: | 18280: | 18280: | 18285: | 18294: | 18308: | 18326: | 18348: | 18374: | 18403: | 18435: | 18469: | 18505: |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 22157:   | 22160: | 22160: | 22159: | 22159: | 22154: | 22145: | 22131: | 22113: | 22091: | 22065: | 22036: | 22004: | 21970: | 21934: |
| x= | 18542:   | 18580: | 19551: | 19551: | 19570: | 19607: | 19644: | 19679: | 19712: | 19742: | 19770: | 19794: | 19814: | 19830: | 19841: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 21897:   | 21860: | 20718: | 20718: | 20699: | 20662: | 20625: | 20590: | 20557: | 20527: | 20499: | 20475: | 20455: | 20439: | 20427: |
| x= | 19848:   | 19851: | 19851: | 19850: | 19846: | 19836: | 19822: | 19804: | 19782: | 19756: | 19727: | 19695: | 19661: | 19625: |        |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 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: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 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: |

y= 20420:

-----:

x= 19588:

-----:

Qc : 0.003:

Cc : 0.003:

Результаты расчета в точке максимума

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 19850.0 м, Y= 20718.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0039043 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0039043 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1     | 000201 0024 | T    | 0.007200   | 0.002904      | 74.4     | 74.4   | 0.403333068  |
| 2     | 000201 0021 | T    | 0.0168     | 0.000645      | 16.5     | 90.9   | 0.038412396  |
| 3     | 000201 0020 | T    | 0.0168     | 0.000355      | 9.1      | 100.0  | 0.021126447  |
|       |             |      | В сумме =  | 0.003904      | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Аральский район.

Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0034455 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0034455 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1     | 000201 0020 | T    | 0.0168     | 0.001806      | 52.4     | 52.4   | 0.107503764  |
| 2     | 000201 0021 | T    | 0.0168     | 0.001258      | 36.5     | 88.9   | 0.074896686  |
| 3     | 000201 0024 | T    | 0.007200   | 0.000381      | 11.1     | 100.0  | 0.052942380  |
|       |             |      | В сумме =  | 0.003446      | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0011997 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0011997 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1     | 000201 0021 | T    | 0.0168     | 0.000489      | 40.8     | 40.8   | 0.029107947  |
| 2     | 000201 0020 | T    | 0.0168     | 0.000366      | 30.5     | 71.3   | 0.021779390  |
| 3     | 000201 0024 | T    | 0.007200   | 0.000345      | 28.7     | 100.0  | 0.047892310  |
|       |             |      | В сумме =  | 0.001200      | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0058189 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0058189 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Mg) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1     | 000201 0024 | T    | 0.007200                    | 0.005184      | 89.1     | 89.1   | 0.720014095  |
| 2     | 000201 0021 | T    | 0.0168                      | 0.000417      | 7.2      | 96.3   | 0.024851030  |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.005602      | 96.3     |        |              |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000217      | 3.7      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0025807 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0025807 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Mg) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1     | 000201 0021 | T    | 0.0168                      | 0.001389      | 53.8     | 53.8   | 0.082689546  |
| 2     | 000201 0020 | T    | 0.0168                      | 0.001097      | 42.5     | 96.3   | 0.065301098  |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.002486      | 96.3     |        |              |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000094      | 3.7      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41

Группа суммиции :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип   | Н     | D     | Wo           | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Δf    | F     | КР    | Ди    | Выброс      |
|-------------|-------|-------|-------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> | ----- | ----- | ----- | -----        | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----       |
|             |       |       |       | Примесь 0301 |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 000201 0020 | T     | 7.3   | 0.45  | 1.44         | 0.2290 | 220.0 | 18843 | 21028 |       |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0 0.0110000 |
| 000201 0021 | T     | 7.3   | 0.45  | 1.44         | 0.2290 | 220.0 | 19057 | 21045 |       |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0 0.0110000 |
| 000201 0024 | T     | 2.2   | 0.060 | 1.41         | 0.0040 | 120.0 | 19469 | 21035 |       |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0 0.0015700 |
| 000201 0029 | T     | 3.1   | 0.20  | 0.080        | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0 0.0001244 |
| 000201 0030 | T     | 3.1   | 0.20  | 0.080        | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0 0.0001244 |
| 000201 0031 | T     | 3.1   | 0.20  | 0.080        | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0 0.0001244 |
| 000201 0032 | T     | 3.1   | 0.20  | 0.080        | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |       |       |       | 1.0   | 1.000 | 0 0.0001244 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :0016 Туркестан.  
Объект :0002 АРПС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расчет.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Сред.:1:ЕТО (теплогазовая воздуха 36,4 град С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)  
0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

| - Для групп суммарной выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $С_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |           |             |          |     |                        |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------|-----|------------------------|---------|-------|
| Номер                                                                                                                                     | Источники |             |          | Тип | Их расчетные параметры |         |       |
|                                                                                                                                           | Код       | $M_q$       |          |     | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
|                                                                                                                                           | -п/п-     | <об-п>-<ис> |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                         | 000201    | 0020        | 0.055000 | Т   | 0.095010               | 1.17    | 47.5  |
| 2                                                                                                                                         | 000201    | 0021        | 0.055000 | Т   | 0.095011               | 1.17    | 47.5  |
| 3                                                                                                                                         | 000201    | 0024        | 0.007858 | Т   | 0.830217               | 0.50    | 6.2   |
| 4                                                                                                                                         | 000201    | 0029        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| 5                                                                                                                                         | 000201    | 0030        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| 6                                                                                                                                         | 000201    | 0031        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| 7                                                                                                                                         | 000201    | 0032        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| 8                                                                                                                                         | 000201    | 0033        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| 9                                                                                                                                         | 000201    | 0034        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| 10                                                                                                                                        | 000201    | 0035        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| 11                                                                                                                                        | 000201    | 0036        | 0.000626 | Т   | 0.036918               | 0.50    | 7.8   |
| Суммарный $M_q = 0.122870$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                             |           |             |          |     |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.315584 долей ПДК                                                                                       |           |             |          |     |                        |         |       |
| Средневежественная опасная скорость ветра = 0.60 м/с                                                                                      |           |             |          |     |                        |         |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч.: 1 Расчет.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36,4 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1023x930 с шагом 93  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневызенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Туркестан.  
 Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатации.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 661  
размеры: длина (по X)= 1023, ширина (по Y)= 930, шаг сетки= 93  
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 6.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп                     | опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                     | опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                      | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки                      | код источника для верхней строки Ви   |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

|           |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|-----------|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| y= 1126 : | Y-строка 1  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 1033 : | Y-строка 2  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 940 :  | Y-строка 3  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 847 :  | Y-строка 4  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 754 :  | Y-строка 5  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 661 :  | Y-строка 6  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 568 :  | Y-строка 7  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 475 :  | Y-строка 8  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 382 :  | Y-строка 9  | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 289 :  | Y-строка 10 | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| y= 196 :  | Y-строка 11 | Cmax= 0.000 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| x= -12 :  | 82:         | 175:        | 268: | 361: | 454: | 547: | 640: | 733: | 826: | 919: | 1012: |
| -----     |             |             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1011.5 м, Y= 1126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000257 доли ПДК<sub>жр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 6,00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада







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- (Мг) | С [доли ПДК]                | б=С/М    |          |        |              |
| 1                 | 000201 0020 | Т       | 0.0550                      | 0.006463 | 61.6     | 61.6   | 0.117508389  |
| 2                 | 000201 0021 | Т       | 0.0550                      | 0.003702 | 35.3     | 96.9   | 0.067317910  |
|                   |             |         | В сумме =                   | 0.010165 | 96.9     |        |              |
|                   |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.000327 | 3.1      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035155 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |                                                |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|---------|------------------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс                                         | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |             | М- (Мг) | С [доли ПДК]                                   | б=С/М    |          |        |              |
| 1                 | 000201 0021 | Т       | 0.0550                                         | 0.002085 | 59.3     | 59.3   | 0.037915561  |
| 2                 | 000201 0020 | Т       | 0.0550                                         | 0.001430 | 40.7     | 100.0  | 0.026002821  |
|                   |             |         | Остальные источники не влияют на данную точку. |          |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092406 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |              |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|---------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |             | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М    |          |        |              |
| 1                 | 000201 0021 | Т       | 0.0550       | 0.004463 | 48.3     | 48.3   | 0.081141554  |
| 2                 | 000201 0020 | Т       | 0.0550       | 0.002849 | 30.8     | 79.1   | 0.051808760  |
| 3                 | 000201 0024 | Т       | 0.007858     | 0.001928 | 20.9     | 100.0  | 0.245395809  |
|                   |             |         | В сумме =    | 0.009241 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083178 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |             | М- (Мг) | С [доли ПДК]                | б=С/М    |          |        |              |
| 1                 | 000201 0021 | Т       | 0.0550                      | 0.004297 | 51.7     | 51.7   | 0.078130119  |
| 2                 | 000201 0020 | Т       | 0.0550                      | 0.003970 | 47.7     | 99.4   | 0.072174683  |
|                   |             |         | В сумме =                   | 0.008267 | 99.4     |        |              |
|                   |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.000051 | 0.6      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                    | Тип | Н     | Д      | Wo     | V1    | Т     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |     |
|------------------------|-----|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|-----|
| <Об-П>-<Ис>            | М-м | М-м   | м/с    | м3/с   | градС | м     | м     | м     | м  | м  | гр. | г/с   |       |           |           | г/с |
| -----Примесь 0330----- |     |       |        |        |       |       |       |       |    |    |     |       |       |           |           |     |
| 000201 0024 Т          | 2.2 | 0.060 | 1.41   | 0.0040 | 120.0 | 19469 | 21035 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000041 |           |     |
| 000201 0029 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| 000201 0030 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| 000201 0031 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| 000201 0032 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| 000201 0033 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| 000201 0034 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| 000201 0035 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| 000201 0036 Т          | 3.1 | 0.20  | 0.080  | 0.0025 | 122.0 | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000022 |           |     |
| -----Примесь 0333----- |     |       |        |        |       |       |       |       |    |    |     |       |       |           |           |     |
| 000201 0001 Т          | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 18975 | 21715 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000016 |           |     |
| 000201 0002 Т          | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 18974 | 21714 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000016 |           |     |
| 000201 0003 Т          | 5.0 | 0.057 | 20.43  | 0.0521 | 3.3   | 19237 | 21737 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000350 |           |     |
| 000201 0004 Т          | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 18699 | 21559 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000190 |           |     |
| 000201 0005 Т          | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 18980 | 21541 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000190 |           |     |
| 000201 0006 Т          | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 19183 | 21517 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000350 |           |     |
| 000201 0007 Т          | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 19403 | 21517 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000350 |           |     |
| 000201 0009 Т          | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 18909 | 21308 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-10     |           |     |
| 000201 0010 Т          | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19034 | 21278 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000010 |           |     |
| 000201 0011 Т          | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19207 | 21254 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000001 |           |     |
| 000201 0012 Т          | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 19386 | 21230 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000003 |           |     |
| 000201 0013 Т          | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 18729 | 21135 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000003 |           |     |
| 000201 0014 Т          | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 18885 | 21135 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 3E-8      |           |     |
| 000201 0015 Т          | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 19010 | 21153 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |     |
| 000201 0016 Т          | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 19153 | 21141 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |     |
| 000201 0017 Т          | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19284 | 21141 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000004 |           |     |
| 000201 0018 Т          | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 19421 | 21135 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000010 |           |     |
| 000201 0019 Т          | 2.0 | 0.070 | 10.91  | 0.0420 | 0.0   | 18682 | 21034 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000002 |           |     |
| 000201 0022 Т          | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 19188 | 21039 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |     |
| 000201 0023 Т          | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 19319 | 21052 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |     |
| 000201 0025 Т          | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 18713 | 20945 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |     |
| 000201 0026 Т          | 6.0 | 0.032 | 447.6  | 0.3600 | 3.3   | 18867 | 20943 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000000 |           |     |
| 000201 0027 Т          | 5.0 | 0.028 | 23.55  | 0.0145 | 3.3   | 19045 | 20958 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-10     |           |     |
| 000201 0028 Т          | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 18719 | 20851 |       |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 4E-10     |           |     |
| 000201 6001 П1         | 2.0 |       |        |        |       | 0.0   | 18822 | 20837 | 3  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000001 |     |
| 000201 6002 П1         | 2.0 |       |        |        |       | 0.0   | 18822 | 20837 | 3  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000002 |     |
| 000201 6003 П1         | 2.0 |       |        |        |       | 0.0   | 18940 | 20828 | 3  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000010 |     |
| 000201 6004 П1         | 2.0 |       |        |        |       | 0.0   | 19037 | 20824 | 3  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000002 |     |
| 000201 6005 П1         | 2.0 |       |        |        |       | 0.0   | 19139 | 20830 | 3  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000001 |     |
| 000201 6006 П1         | 2.0 |       |        |        |       | 0.0   | 19376 | 20816 | 3  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000001 |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Туркестан.

Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |               |            | Их расчетные параметры |             |       |       |
|-----------|---------------|------------|------------------------|-------------|-------|-------|
| Номер     | Код           | Mq         | Тип                    | См          | Um    | Xm    |
| [п/п]     | [<об-п>-<ис>] |            |                        | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]   |
| 1         | 000201 0024   | 0.00000820 | Т                      | 0.000866    | 0.50  | 6.2   |
| 2         | 000201 0029   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 3         | 000201 0030   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 4         | 000201 0031   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 5         | 000201 0032   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 6         | 000201 0033   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 7         | 000201 0034   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 8         | 000201 0035   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 9         | 000201 0036   | 0.00000450 | Т                      | 0.000265    | 0.50  | 7.8   |
| 10        | 000201 0001   | 0.000201   | Т                      | 0.000847    | 0.50  | 28.5  |
| 11        | 000201 0002   | 0.000201   | Т                      | 0.000847    | 0.50  | 28.5  |
| 12        | 000201 0003   | 0.004375   | Т                      | 0.018421    | 0.50  | 28.5  |
| 13        | 000201 0004   | 0.002375   | Т                      | 0.000263    | 12.57 | 229.5 |
| 14        | 000201 0005   | 0.002375   | Т                      | 0.000263    | 12.57 | 229.5 |
| 15        | 000201 0006   | 0.004375   | Т                      | 0.000168    | 36.22 | 389.6 |
| 16        | 000201 0007   | 0.004375   | Т                      | 0.000168    | 36.22 | 389.6 |
| 17        | 000201 0009   | 0.00000000 | Т                      | 1.055308E-8 | 1.08  | 74.1  |
| 18        | 000201 0010   | 0.0000125  | Т                      | 0.00000000  | 36.85 | 392.9 |
| 19        | 000201 0011   | 0.0000012  | Т                      | 4.720892E-7 | 36.85 | 392.9 |
| 20        | 000201 0012   | 0.0000038  | Т                      | 0.0000032   | 1.08  | 74.1  |
| 21        | 000201 0013   | 0.0000038  | Т                      | 0.0000032   | 1.08  | 74.1  |
| 22        | 000201 0014   | 0.00000370 | Т                      | 0.0000003   | 1.08  | 74.1  |
| 23        | 000201 0015   | 0.00000010 | Т                      | 8.442706E-8 | 1.08  | 74.1  |
| 24        | 000201 0016   | 0.00000010 | Т                      | 8.442706E-8 | 1.08  | 74.1  |
| 25        | 000201 0017   | 0.0000050  | Т                      | 0.0000002   | 36.85 | 392.9 |
| 26        | 000201 0018   | 0.000125   | Т                      | 0.0000005   | 36.85 | 392.9 |
| 27        | 000201 0019   | 0.0000021  | Т                      | 0.0000757   | 0.50  | 11.4  |
| 28        | 000201 0022   | 0.00000010 | Т                      | 2.751607E-7 | 0.50  | 34.2  |
| 29        | 000201 0023   | 0.00000010 | Т                      | 2.751607E-7 | 0.50  | 34.2  |
| 30        | 000201 0025   | 0.00000010 | Т                      | 2.751607E-7 | 0.50  | 34.2  |
| 31        | 000201 0026   | 0.001125   | Т                      | 0.0000229   | 6.83  | 169.1 |
| 32        | 000201 0027   | 0.00000001 | Т                      | 5.263232E-8 | 0.50  | 28.5  |
| 33        | 000201 0028   | 0.00000005 | Т                      | 1.375803E-7 | 0.50  | 34.2  |
| 34        | 000201 6001   | 0.0000012  | П1                     | 0.0000446   | 0.50  | 11.4  |

|                                                              |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|--------------------------------------------------------------|----|-------------|----------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
|                                                              | 35 | 000201 6002 | 0.000025 | п1 |  | 0.000893 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|                                                              | 36 | 000201 6003 | 0.000125 | п1 |  | 0.004465 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|                                                              | 37 | 000201 6004 | 0.000025 | п1 |  | 0.000893 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|                                                              | 38 | 000201 6005 | 0.000018 | п1 |  | 0.000625 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|                                                              | 39 | 000201 6006 | 0.000012 | п1 |  | 0.000446 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| -----                                                        |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq = 0.020077 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)      |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.032800 долей ПДК             |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                                        |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.12 м/с           |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                                        |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                                        |    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.4 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1023х930 с шагом 93  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Туркестан.  
Объект :0002 АГРС Сауран эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.06.2025 11:41  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

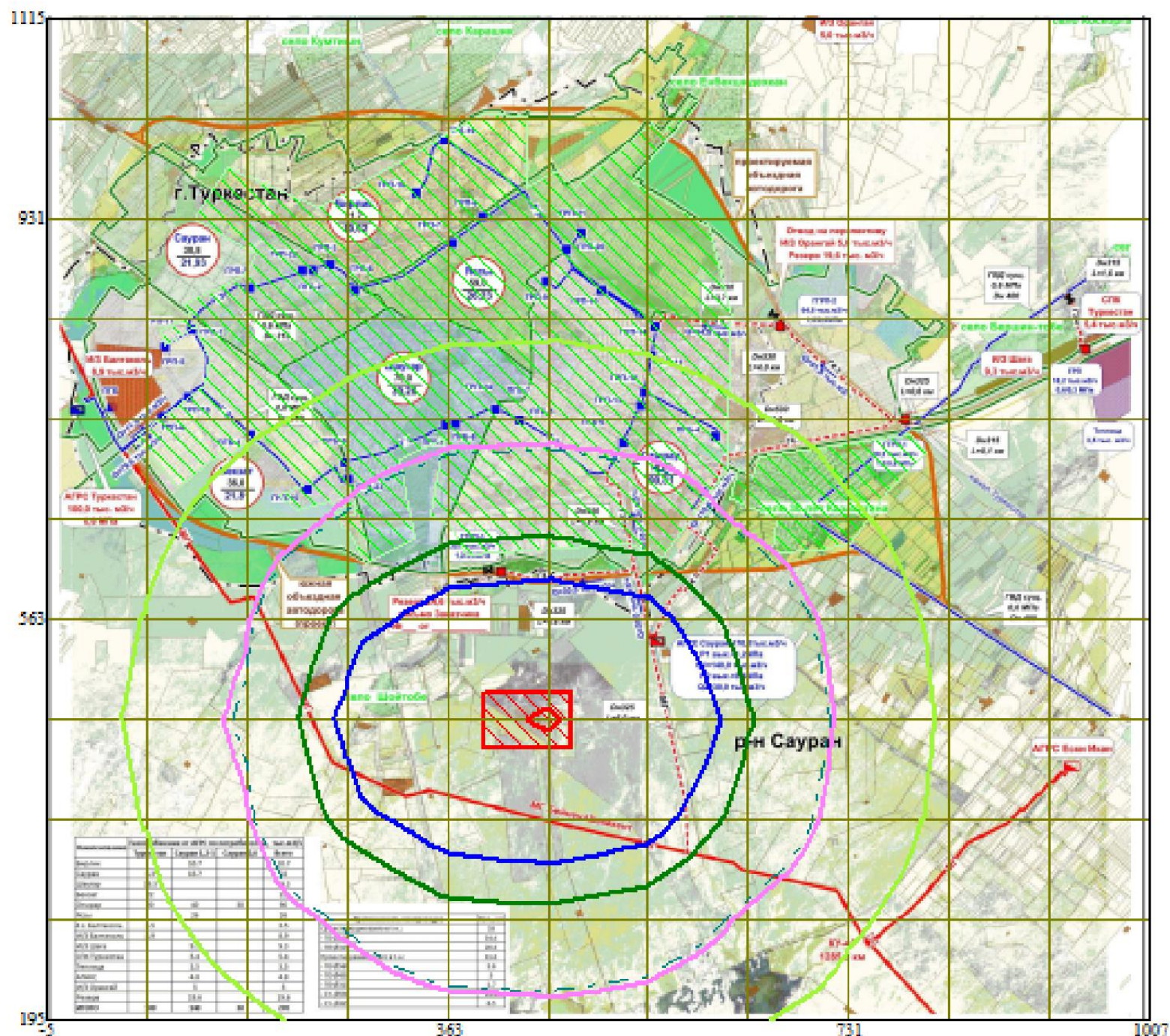
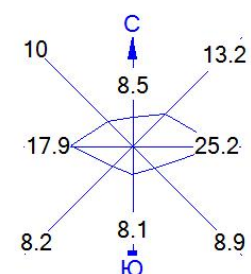
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Аральский район.  
Объект :0002 АГРС п.Камыстыбас эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



Город : 016 Туркестан  
 Объект : 0001 АГРС Сауран стройка + без техники Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



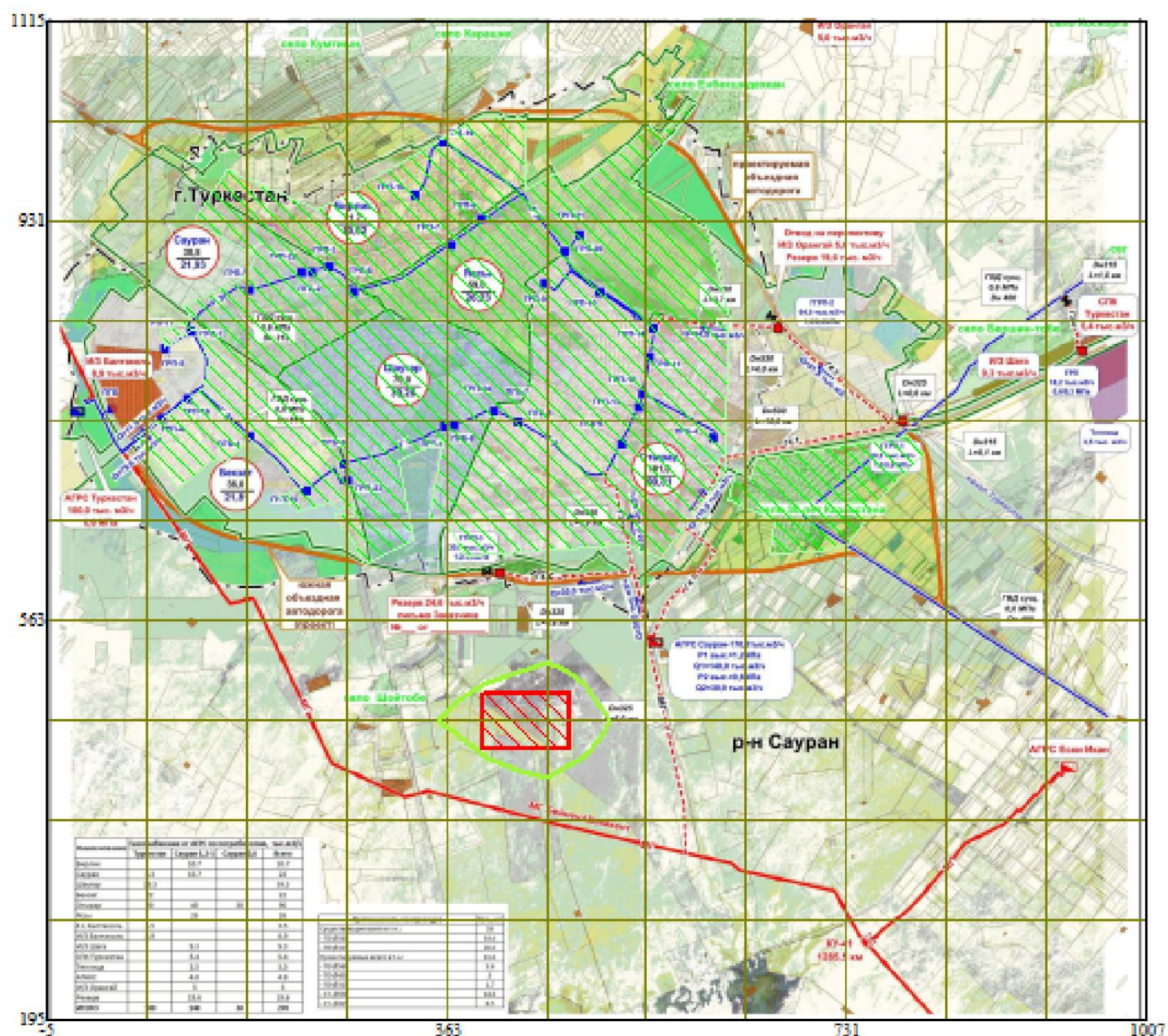
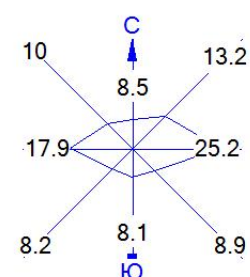
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
  
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.0894071 ПДК достигается в точке  $x=455$   $y=471$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1012 м, высота 920 м,  
 шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 016 Туркестан  
 Объект : 0001 АГРС Сауран стройка + без техники Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)



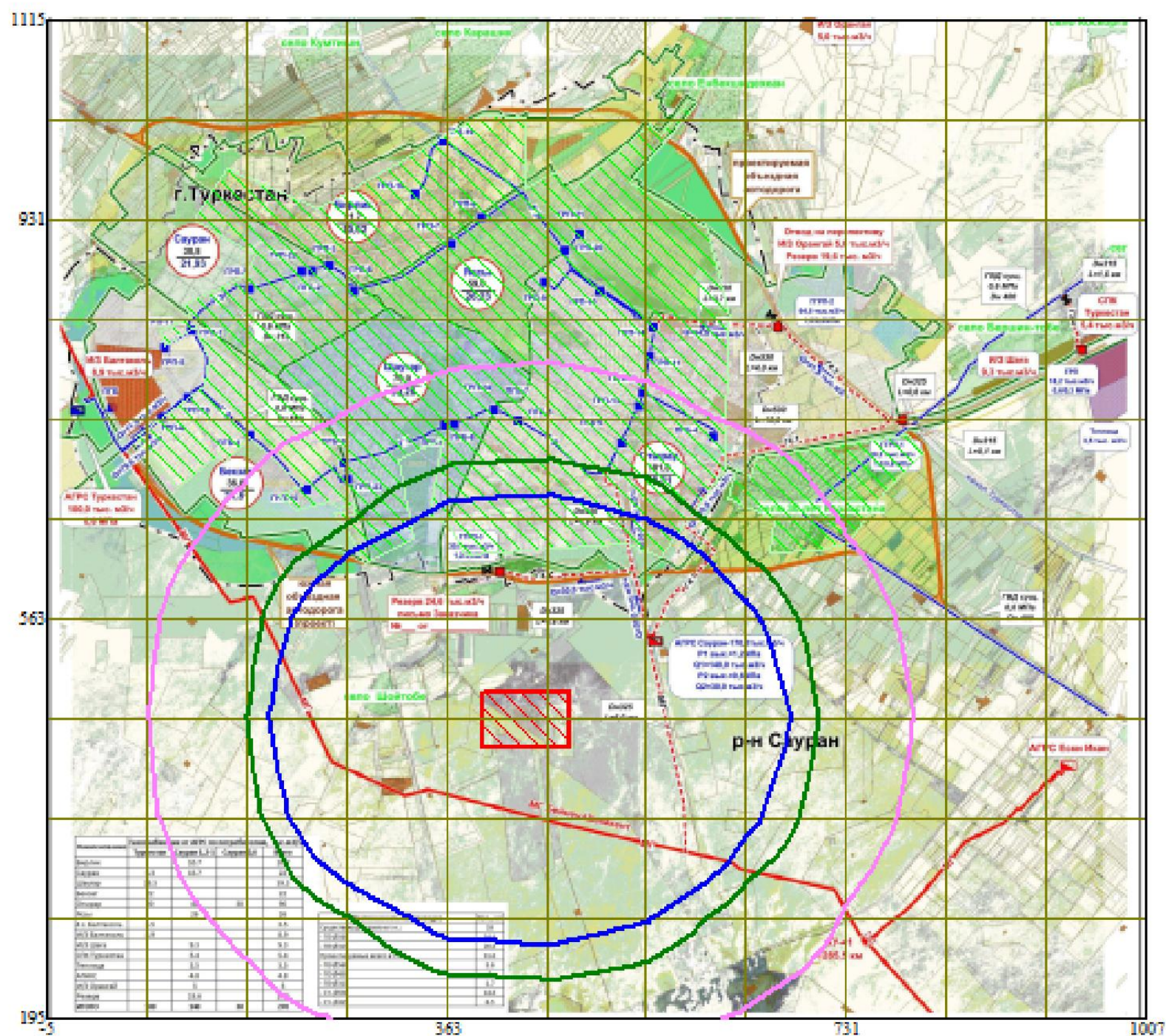
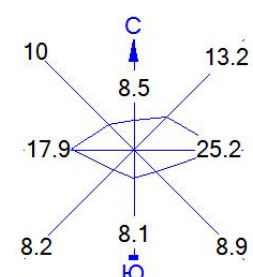
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.  
  
 Масштаб 1:5800

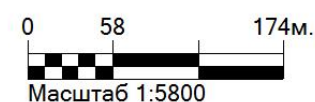
Макс концентрация 0.087116 ПДК достигается в точке x= 455 y= 471  
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1012 м, высота 920 м,  
 шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 016 Туркестан  
 Объект : 0001 АГРС Сауран стройка + без техники Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)



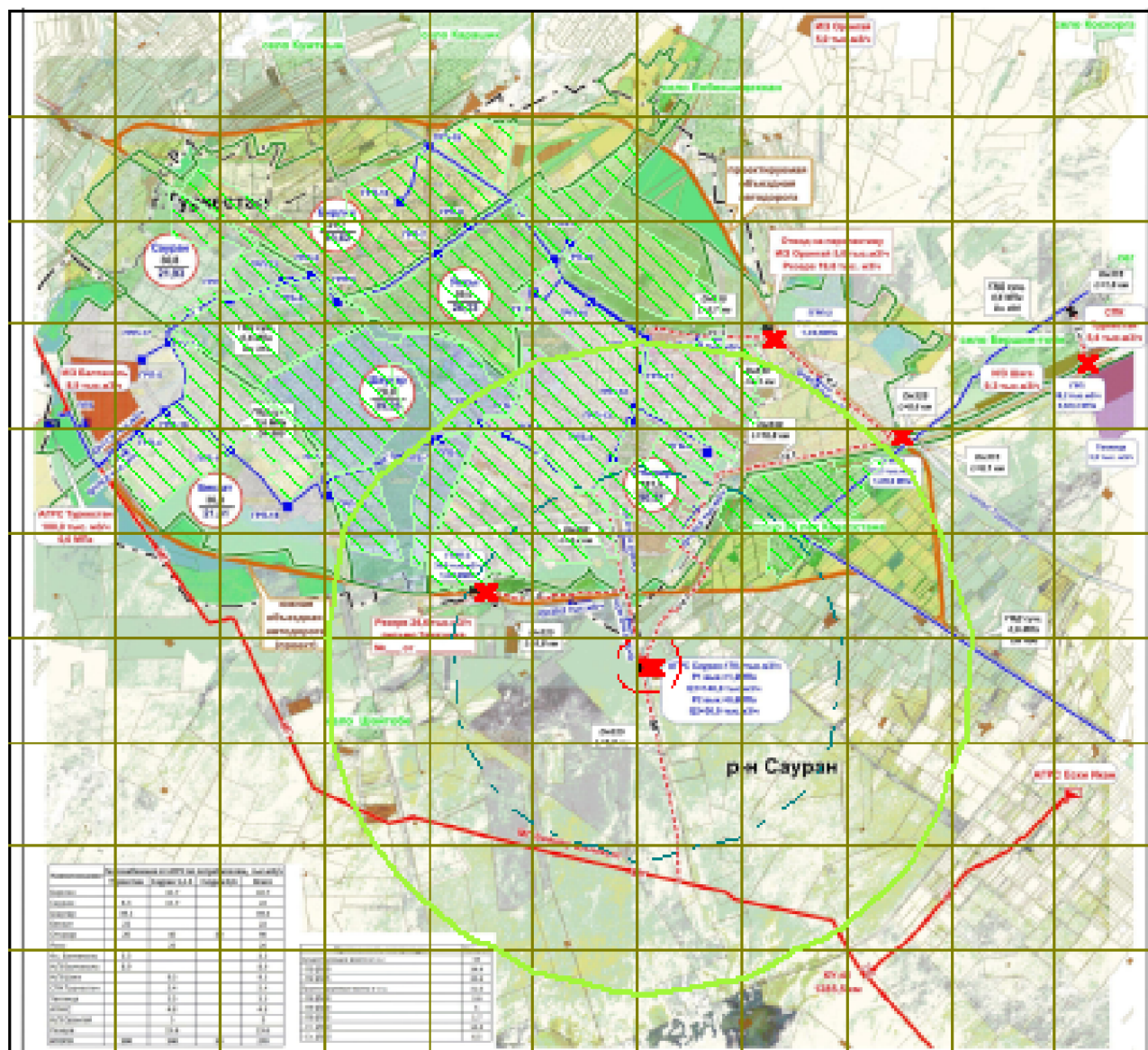
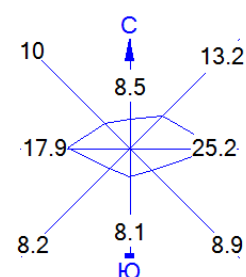
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0035912 ПДК достигается в точке x= 455 y= 471  
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1012 м, высота 920 м,  
 шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 016 Туркестан  
 Объект : 0002 АГРС Сауран эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

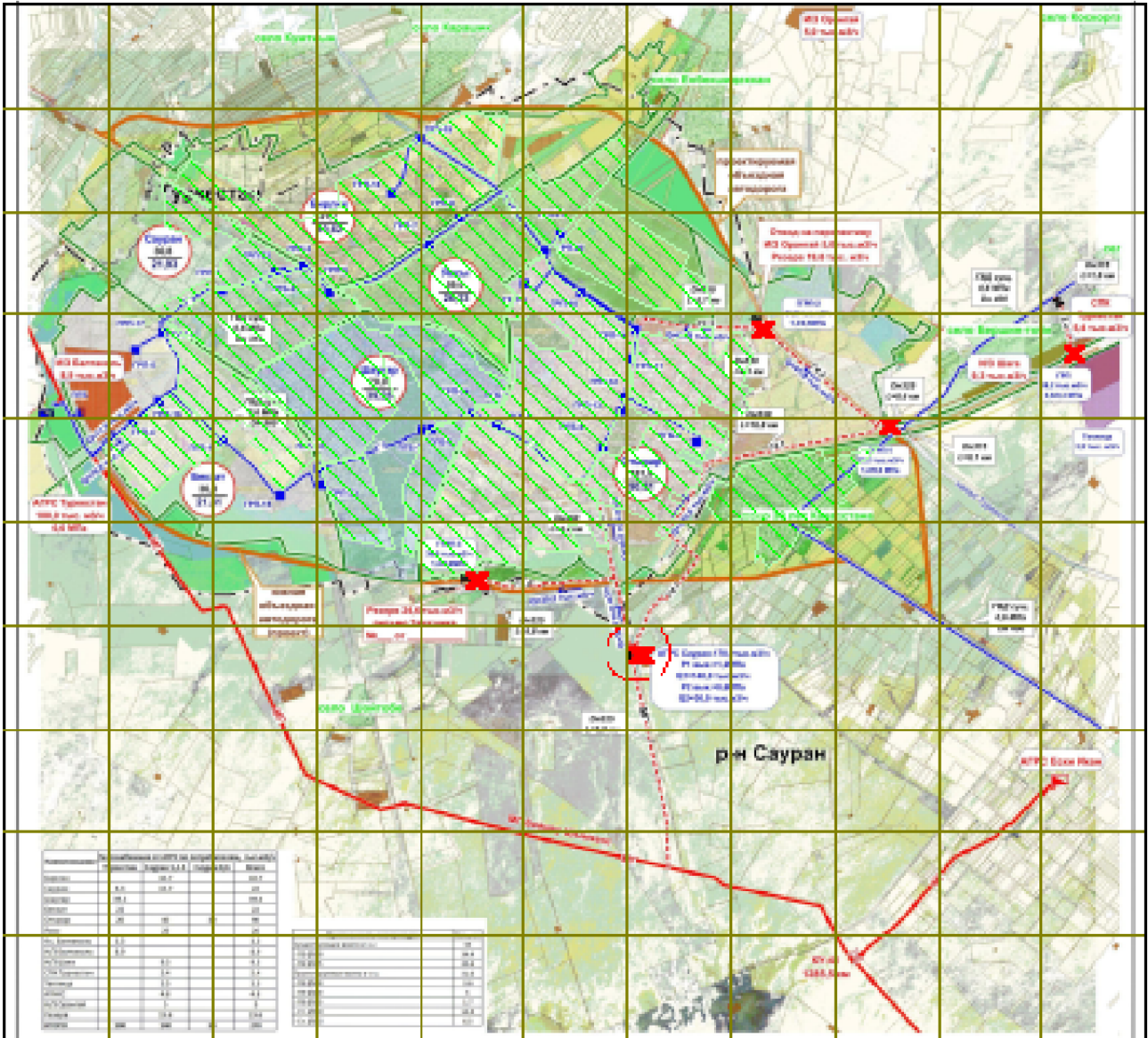
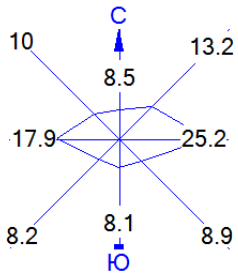
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 68 204м.  
 Масштаб 1:6800

Макс концентрация 0.3712242 ПДК достигается в точке  $x=547$   $y=565$   
 При опасном направлении  $154^\circ$  и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1023 м, высота 930 м,  
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

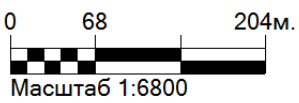


Город : 016 Туркестан  
 Объект : 0002 АГРС Сауран эксплуатация Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Жилые зоны, группа N 02
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0306003 ПДК достигается в точке x= 547 y= 565  
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1023 м, высота 930 м,  
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12

| Производство<br>цех, участок                                                              |      | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                  |             |            |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----------------------------------------|-------|------------------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                                           |      |                    | существующее положение                  |       | на 2026-2027 гг. |             | НДВ        |             |                                   |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                                              |      |                    | г/с                                     | т/год | г/с              | т/год       | г/с        | т/год       |                                   |
| 1                                                                                         |      | 2                  | 3                                       | 4     | 5                | 6           | 7          | 8           | 9                                 |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                           |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                             |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,0091           | 0,0783      | 0,0091     | 0,0783      |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,0773           | 0,47642     | 0,0773     | 0,47642     |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,1018           | 0,062       | 0,1018     | 0,062       |                                   |
|                                                                                           | 0004 |                    |                                         |       | 0,001688         | 0,0038416   | 0,001688   | 0,0038416   |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,0091           | 0,2417      | 0,0091     | 0,2417      |                                   |
|                                                                                           | 0006 |                    |                                         |       | 0,0000622        | 0,00000828  | 0,0000622  | 0,00000828  |                                   |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                  |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,01183          | 0,1018      | 0,01183    | 0,1018      |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,1005           | 0,619546    | 0,1005     | 0,619546    |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,1324           | 0,0805      | 0,1324     | 0,0805      |                                   |
|                                                                                           | 0004 |                    |                                         |       | 0,0002743        | 0,0006239   | 0,0002743  | 0,0006239   |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,01183          | 0,314       | 0,01183    | 0,314       |                                   |
|                                                                                           | 0006 |                    |                                         |       | 0,00001011       | 0,000001344 | 0,00001011 | 0,000001344 |                                   |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                               |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,001517         | 0,01305     | 0,001517   | 0,01305     |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,0129           | 0,07937     | 0,0129     | 0,07937     |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,01697          | 0,01033     | 0,01697    | 0,01033     |                                   |
|                                                                                           | 0004 |                    |                                         |       | 0,000235         | 0,0004875   | 0,000235   | 0,0004875   |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,001517         | 0,04028     | 0,001517   | 0,04028     |                                   |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)            |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,003033         | 0,0261      | 0,003033   | 0,0261      |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,0258           | 0,15884     | 0,0258     | 0,15884     |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,03394          | 0,02065     | 0,03394    | 0,02065     |                                   |
|                                                                                           | 0004 |                    |                                         |       | 0,00553          | 0,012575    | 0,00553    | 0,012575    |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,003033         | 0,08055     | 0,003033   | 0,08055     |                                   |
|                                                                                           | 0006 |                    |                                         |       | 0,0000279        | 0,000003746 | 0,0000279  | 0,000003746 |                                   |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                  |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,00758          | 0,06525     | 0,00758    | 0,06525     |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,0644           | 0,39735     | 0,0644     | 0,39735     |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,0849           | 0,0516      | 0,0849     | 0,0516      |                                   |
|                                                                                           | 0004 |                    |                                         |       | 0,01307          | 0,029713    | 0,01307    | 0,029713    |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,00758          | 0,2014      | 0,00758    | 0,2014      |                                   |
|                                                                                           | 0006 |                    |                                         |       | 0,007            | 0,000824    | 0,007      | 0,000824    |                                   |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                    |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,000364         | 0,003132    | 0,000364   | 0,003132    |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,003093         | 0,0190568   | 0,003093   | 0,0190568   |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,00407          | 0,00248     | 0,00407    | 0,00248     |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,000364         | 0,00967     | 0,000364   | 0,00967     |                                   |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                      |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,000364         | 0,003132    | 0,000364   | 0,003132    |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,003093         | 0,0190568   | 0,003093   | 0,0190568   |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,00407          | 0,00248     | 0,00407    | 0,00248     |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,000364         | 0,00967     | 0,000364   | 0,00967     |                                   |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                     |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0006 |                    |                                         |       | 0,00083          | 0,0001064   | 0,00083    | 0,0001064   |                                   |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 0001 |                    |                                         |       | 0,00364          | 0,03132     | 0,00364    | 0,03132     |                                   |
|                                                                                           | 0002 |                    |                                         |       | 0,03093          | 0,190568    | 0,03093    | 0,190568    |                                   |
|                                                                                           | 0003 |                    |                                         |       | 0,0407           | 0,0248      | 0,0407     | 0,0248      |                                   |
|                                                                                           | 0004 |                    |                                         |       | 0,0722           | 0,03144     | 0,0722     | 0,03144     |                                   |
|                                                                                           | 0005 |                    |                                         |       | 0,00364          | 0,0967      | 0,00364    | 0,0967      |                                   |
| Итого по организованным источникам:                                                       |      |                    |                                         |       | 0,91264951       | 3,61072637  | 0,91264951 | 3,61072637  |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                       |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)     |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 6001 |                    |                                         |       | 0,057274         | 0,5416911   | 0,057274   | 0,5416911   |                                   |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)               |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 6001 |                    |                                         |       | 0,00218164       | 0,0233246   | 0,00218164 | 0,0233246   |                                   |
| (0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)               |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 6001 |                    |                                         |       | 0,000229         | 0,00322     | 0,000229   | 0,00322     |                                   |
| (0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)                                         |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 6001 |                    |                                         |       | 0,0001347        | 0,001892    | 0,0001347  | 0,001892    |                                   |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                        |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 6001 |                    |                                         |       | 0,0000944        | 0,00000884  | 0,0000944  | 0,00000884  |                                   |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)               |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |
| Строительная площадка                                                                     | 6001 |                    |                                         |       | 0,000172         | 0,0000161   | 0,000172   | 0,0000161   |                                   |
| (0207) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                             |      |                    |                                         |       |                  |             |            |             |                                   |

|                                                                                                  |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--|
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,0000806         | 0,001131           | 0,0000806         | 0,001131           |  |
| <b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>                                             |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,02173144        | 0,102846           | 0,02173144        | 0,102846           |  |
| <b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                                  |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,003532597       | 0,01671128         | 0,003532597       | 0,01671128         |  |
| <b>(0326) Озон (435)</b>                                                                         |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,0001014         | 0,001424           | 0,0001014         | 0,001424           |  |
| <b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>                                  |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,023142558       | 0,1563189          | 0,023142558       | 0,1563189          |  |
| <b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                      |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,00056397        | 0,00622929         | 0,00056397        | 0,00622929         |  |
| <b>(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)</b>  |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,000417          | 0,0065946          | 0,000417          | 0,0065946          |  |
| <b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>                                    |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,047207          | 1,384364           | 0,047207          | 1,384364           |  |
| <b>(0621) Метилбензол (349)</b>                                                                  |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,013982          | 0,017296           | 0,013982          | 0,017296           |  |
| <b>(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</b>                                       |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,000000675       | 0,00001859         | 0,000000675       | 0,00001859         |  |
| <b>(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</b>               |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,00426           | 0,00134            | 0,00426           | 0,00134            |  |
| <b>(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>                                |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,002567          | 0,0033072          | 0,002567          | 0,0033072          |  |
| <b>(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>                                                         |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,010568          | 0,008722           | 0,010568          | 0,008722           |  |
| <b>(2752) Уайт-спирит (1294*)</b>                                                                |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,033566          | 0,201556           | 0,033566          | 0,201556           |  |
| <b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</b> |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,068             | 0,0007732          | 0,068             | 0,0007732          |  |
| <b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>                                                           |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,02912           | 0,601807           | 0,02912           | 0,601807           |  |
| <b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)</b>   |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,3605194         | 7,78995            | 0,3605194         | 7,78995            |  |
| <b>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>                                 |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,002             | 0,0988             | 0,002             | 0,0988             |  |
| <b>(2936) Пыль древесная (1039*)</b>                                                             |      |  |  |                   |                    |                   |                    |  |
| Строительная площадка                                                                            | 6001 |  |  | 0,0702            | 0,0003032          | 0,0702            | 0,0003032          |  |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                                                     |      |  |  | <b>0,75164538</b> | <b>10,9696449</b>  | <b>0,75164538</b> | <b>10,9696449</b>  |  |
| <b>Всего по объекту:</b>                                                                         |      |  |  | <b>1,66429489</b> | <b>14,58037127</b> | <b>1,66429489</b> | <b>14,58037127</b> |  |

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ОБЪЕКТУ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Производство<br>цех, участок                                                   | Номер<br>источника                                       | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |                   |                |              |                | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------------|----------------|--------------|----------------|-----------------------------------|--|
|                                                                                |                                                          | существующее положение                  |           | на 2027 -2036 гг. |                | НДВ          |                |                                   |  |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                                   |                                                          | г/с                                     | т/год     | г/с               | т/год          | г/с          | т/год          |                                   |  |
| 1                                                                              | 2                                                        | 3                                       | 4         | 5                 | 6              | 7            | 8              | 9                                 |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                |                                                          |                                         |           |                   |                |              |                |                                   |  |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                                                          |                                         |           |                   |                |              |                |                                   |  |
| Эксплуатация                                                                   | 0019                                                     |                                         |           | 0,011             | 0,398          | 0,011        | 0,398          |                                   |  |
|                                                                                | 0020                                                     |                                         |           | 0,011             | 0,398          | 0,011        | 0,398          |                                   |  |
|                                                                                | 0023                                                     |                                         |           | 0,00157           | 0,0241         | 0,00157      | 0,0241         |                                   |  |
|                                                                                | 0028                                                     |                                         |           | 0,0001244         | 0,002256       | 0,0001244    | 0,002256       |                                   |  |
|                                                                                | 0029                                                     |                                         |           | 0,0001244         | 0,002256       | 0,0001244    | 0,002256       |                                   |  |
|                                                                                | 0030                                                     |                                         |           | 0,0001244         | 0,002256       | 0,0001244    | 0,002256       |                                   |  |
|                                                                                | 0031                                                     |                                         |           | 0,0001244         | 0,002256       | 0,0001244    | 0,002256       |                                   |  |
|                                                                                | 0032                                                     |                                         |           | 0,0001244         | 0,002256       | 0,0001244    | 0,002256       |                                   |  |
|                                                                                | 0033                                                     |                                         |           | 0,0001244         | 0,002256       | 0,0001244    | 0,002256       |                                   |  |
|                                                                                | 0034                                                     |                                         |           | 0,0001244         | 0,002256       | 0,0001244    | 0,002256       |                                   |  |
| 0035                                                                           |                                                          |                                         | 0,0001244 | 0,002256          | 0,0001244      | 0,002256     |                |                                   |  |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                                                          |                                         |           |                   |                |              |                |                                   |  |
| Эксплуатация                                                                   | 0019                                                     |                                         |           | 0,0018            | 0,0647         | 0,0018       | 0,0647         |                                   |  |
|                                                                                | 0020                                                     |                                         |           | 0,0018            | 0,0647         | 0,0018       | 0,0647         |                                   |  |
|                                                                                | 0023                                                     |                                         |           | 0,00026           | 0,00391        | 0,00026      | 0,00391        |                                   |  |
|                                                                                | 0028                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
|                                                                                | 0029                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
|                                                                                | 0030                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
|                                                                                | 0031                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
|                                                                                | 0032                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
|                                                                                | 0033                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
|                                                                                | 0034                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
|                                                                                | 0035                                                     |                                         |           | 0,0000202         | 0,0003666      | 0,0000202    | 0,0003666      |                                   |  |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                                          |                                         |           |                   |                |              |                |                                   |  |
| Эксплуатация                                                                   | 0023                                                     |                                         |           | 0,0000041         | 0,000224       | 0,0000041    | 0,000224       |                                   |  |
|                                                                                | 0028                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
|                                                                                | 0029                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
|                                                                                | 0030                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
|                                                                                | 0031                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
|                                                                                | 0032                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
|                                                                                | 0033                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
|                                                                                | 0034                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
|                                                                                | 0035                                                     |                                         |           | 0,000002246       | 0,00004074     | 0,000002246  | 0,00004074     |                                   |  |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |                                                          |                                         |           |                   |                |              |                |                                   |  |
| Эксплуатация                                                                   | 0001                                                     |                                         |           | 0,00000161        | 0,000000035    | 0,00000161   | 0,000000035    |                                   |  |
|                                                                                | 0002                                                     |                                         |           | 0,00000161        | 0,000000035    | 0,00000161   | 0,000000035    |                                   |  |
|                                                                                | 0003                                                     |                                         |           | 0,000035          | 0,000000042    | 0,000035     | 0,000000042    |                                   |  |
|                                                                                | 0004                                                     |                                         |           | 0,000019          | 0,000017       | 0,000019     | 0,000017       |                                   |  |
|                                                                                | 0005                                                     |                                         |           | 0,000019          | 0,000017       | 0,000019     | 0,000017       |                                   |  |
|                                                                                | 0006                                                     |                                         |           | 0,000035          | 0,000000042    | 0,000035     | 0,000000042    |                                   |  |
|                                                                                | 0007                                                     |                                         |           | 0,000035          | 0,000000042    | 0,000035     | 0,000000042    |                                   |  |
|                                                                                | 0008                                                     |                                         |           | 0,0000000001      | 0,0000000000   | 0,0000000001 | 0,0000000000   |                                   |  |
|                                                                                | 0009                                                     |                                         |           | 0,000001          | 0,000000001    | 0,000001     | 0,000000001    |                                   |  |
|                                                                                | 0010                                                     |                                         |           | 0,0000001         | 0,0000000001   | 0,0000001    | 0,0000000001   |                                   |  |
|                                                                                | 0011                                                     |                                         |           | 0,0000003         | 0,000000007    | 0,0000003    | 0,000000007    |                                   |  |
|                                                                                | 0012                                                     |                                         |           | 0,0000003         | 0,000000007    | 0,0000003    | 0,000000007    |                                   |  |
|                                                                                | 0013                                                     |                                         |           | 0,00000003        | 0,000000001    | 0,00000003   | 0,000000001    |                                   |  |
|                                                                                | 0014                                                     |                                         |           | 0,000000001       | 0,0000000003   | 0,000000001  | 0,0000000003   |                                   |  |
|                                                                                | 0015                                                     |                                         |           | 0,000000001       | 0,0000000003   | 0,000000001  | 0,0000000003   |                                   |  |
|                                                                                | 0016                                                     |                                         |           | 0,0000004         | 0,0000000005   | 0,0000004    | 0,0000000005   |                                   |  |
|                                                                                | 0017                                                     |                                         |           | 0,000001          | 0,000000001    | 0,000001     | 0,000000001    |                                   |  |
|                                                                                | 0018                                                     |                                         |           | 0,00000017        | 0,000005       | 0,00000017   | 0,000005       |                                   |  |
|                                                                                | 0021                                                     |                                         |           | 0,000000001       | 0,000000000002 | 0,000000001  | 0,000000000002 |                                   |  |
|                                                                                | 0022                                                     |                                         |           | 0,000000001       | 0,000000000002 | 0,000000001  | 0,000000000002 |                                   |  |
|                                                                                | 0024                                                     |                                         |           | 0,000000001       | 0,000000000002 | 0,000000001  | 0,000000000002 |                                   |  |
|                                                                                | 0025                                                     |                                         |           | 0,000009          | 0,00000001     | 0,000009     | 0,00000001     |                                   |  |
|                                                                                | 0026                                                     |                                         |           | 0,0000000001      | 0,000000000001 | 0,0000000001 | 0,000000000001 |                                   |  |
|                                                                                | 0027                                                     |                                         |           | 0,0000000004      | 0,000000000010 | 0,0000000004 | 0,000000000010 |                                   |  |
|                                                                                | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) |                                         |           |                   |                |              |                |                                   |  |
|                                                                                | Эксплуатация                                             | 0028                                    |           |                   | 0,00108        | 0,0196       | 0,00108        | 0,0196                            |  |
|                                                                                |                                                          | 0029                                    |           |                   | 0,00108        | 0,0196       | 0,00108        | 0,0196                            |  |
| 0030                                                                           |                                                          |                                         |           | 0,00108           | 0,0196         | 0,00108      | 0,0196         |                                   |  |
| 0031                                                                           |                                                          |                                         |           | 0,00108           | 0,0196         | 0,00108      | 0,0196         |                                   |  |
| 0032                                                                           |                                                          |                                         |           | 0,00108           | 0,0196         | 0,00108      | 0,0196         |                                   |  |
| 0033                                                                           |                                                          |                                         |           | 0,00108           | 0,0196         | 0,00108      | 0,0196         |                                   |  |
| 0034                                                                           |                                                          |                                         |           | 0,00108           | 0,0196         | 0,00108      | 0,0196         |                                   |  |
| 0035                                                                           |                                                          |                                         |           | 0,00108           | 0,0196         | 0,00108      | 0,0196         |                                   |  |

|                                                                                                  |      |  |  |              |             |              |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|--------------|-------------|--------------|-------------|--|
| <b>(0410) Метан (727*)</b>                                                                       |      |  |  |              |             |              |             |  |
| Эксплуатация                                                                                     | 0001 |  |  | 0,17323      | 0,003742    | 0,17323      | 0,003742    |  |
|                                                                                                  | 0002 |  |  | 0,17323      | 0,003742    | 0,17323      | 0,003742    |  |
|                                                                                                  | 0003 |  |  | 3,770858     | 0,004525    | 3,770858     | 0,004525    |  |
|                                                                                                  | 0004 |  |  | 2,031212     | 1,779342    | 2,031212     | 1,779342    |  |
|                                                                                                  | 0005 |  |  | 2,031212     | 1,779342    | 2,031212     | 1,779342    |  |
|                                                                                                  | 0006 |  |  | 3,770858     | 0,004525    | 3,770858     | 0,004525    |  |
|                                                                                                  | 0007 |  |  | 3,770858     | 0,004525    | 3,770858     | 0,004525    |  |
|                                                                                                  | 0008 |  |  | 0,000006     | 0,0000001   | 0,000006     | 0,0000001   |  |
|                                                                                                  | 0009 |  |  | 0,077001     | 0,000092    | 0,077001     | 0,000092    |  |
|                                                                                                  | 0010 |  |  | 0,01232      | 0,000015    | 0,01232      | 0,000015    |  |
|                                                                                                  | 0011 |  |  | 0,033653     | 0,000727    | 0,033653     | 0,000727    |  |
|                                                                                                  | 0012 |  |  | 0,033653     | 0,000727    | 0,033653     | 0,000727    |  |
|                                                                                                  | 0013 |  |  | 0,002936     | 0,000063    | 0,002936     | 0,000063    |  |
|                                                                                                  | 0014 |  |  | 0,001568     | 0,000034    | 0,001568     | 0,000034    |  |
|                                                                                                  | 0015 |  |  | 0,001568     | 0,000034    | 0,001568     | 0,000034    |  |
|                                                                                                  | 0016 |  |  | 0,041339     | 0,00005     | 0,041339     | 0,00005     |  |
|                                                                                                  | 0017 |  |  | 0,05701      | 0,000068    | 0,05701      | 0,000068    |  |
|                                                                                                  | 0018 |  |  | 0,0533       | 1,6823      | 0,0533       | 1,6823      |  |
|                                                                                                  | 0021 |  |  | 0,00009      | 0,0000002   | 0,00009      | 0,0000002   |  |
|                                                                                                  | 0022 |  |  | 0,00009      | 0,0000002   | 0,00009      | 0,0000002   |  |
|                                                                                                  | 0024 |  |  | 0,00009      | 0,0000002   | 0,00009      | 0,0000002   |  |
|                                                                                                  | 0025 |  |  | 0,942714     | 0,001131    | 0,942714     | 0,001131    |  |
|                                                                                                  | 0026 |  |  | 0,000006     | 0,0000001   | 0,000006     | 0,0000001   |  |
|                                                                                                  | 0027 |  |  | 0,000039     | 0,000001    | 0,000039     | 0,000001    |  |
| <b>(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</b>                                      |      |  |  |              |             |              |             |  |
| Эксплуатация                                                                                     | 0001 |  |  | 0,000051     | 0,0000011   | 0,000051     | 0,0000011   |  |
|                                                                                                  | 0002 |  |  | 0,000051     | 0,0000011   | 0,000051     | 0,0000011   |  |
|                                                                                                  | 0003 |  |  | 0,001121     | 0,000001345 | 0,001121     | 0,000001345 |  |
|                                                                                                  | 0004 |  |  | 0,000604     | 0,000529    | 0,000604     | 0,000529    |  |
|                                                                                                  | 0005 |  |  | 0,000604     | 0,000529    | 0,000604     | 0,000529    |  |
|                                                                                                  | 0006 |  |  | 0,001121     | 0,000001345 | 0,001121     | 0,000001345 |  |
|                                                                                                  | 0007 |  |  | 0,001121     | 0,000001345 | 0,001121     | 0,000001345 |  |
|                                                                                                  | 0008 |  |  | 0,000000002  | 4E-11       | 0,000000002  | 4E-11       |  |
|                                                                                                  | 0009 |  |  | 0,000023     | 0,00000003  | 0,000023     | 0,00000003  |  |
|                                                                                                  | 0010 |  |  | 0,000004     | 0,000000004 | 0,000004     | 0,000000004 |  |
|                                                                                                  | 0011 |  |  | 0,00001      | 0,0000002   | 0,00001      | 0,0000002   |  |
|                                                                                                  | 0012 |  |  | 0,00001      | 0,0000002   | 0,00001      | 0,0000002   |  |
|                                                                                                  | 0013 |  |  | 0,000001     | 0,00000002  | 0,000001     | 0,00000002  |  |
|                                                                                                  | 0014 |  |  | 0,0000005    | 0,00000001  | 0,0000005    | 0,00000001  |  |
|                                                                                                  | 0015 |  |  | 0,0000005    | 0,00000001  | 0,0000005    | 0,00000001  |  |
|                                                                                                  | 0016 |  |  | 0,000012     | 0,00000001  | 0,000012     | 0,00000001  |  |
|                                                                                                  | 0017 |  |  | 0,000017     | 0,00000002  | 0,000017     | 0,00000002  |  |
|                                                                                                  | 0018 |  |  | 0,000016     | 0,0005      | 0,000016     | 0,0005      |  |
|                                                                                                  | 0021 |  |  | 0,00000003   | 1E-10       | 0,00000003   | 1E-10       |  |
|                                                                                                  | 0022 |  |  | 0,00000003   | 1E-10       | 0,00000003   | 1E-10       |  |
|                                                                                                  | 0024 |  |  | 0,00000003   | 1E-10       | 0,00000003   | 1E-10       |  |
|                                                                                                  | 0025 |  |  | 0,00028      | 0,0000003   | 0,00028      | 0,0000003   |  |
|                                                                                                  | 0026 |  |  | 0,000000002  | 4E-11       | 0,000000002  | 4E-11       |  |
|                                                                                                  | 0027 |  |  | 0,00000001   | 3E-10       | 0,00000001   | 3E-10       |  |
| <b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>                                                  |      |  |  |              |             |              |             |  |
| Эксплуатация                                                                                     | 0019 |  |  | 0,0000000002 | 0,000000002 | 0,0000000002 | 0,000000002 |  |
|                                                                                                  | 0020 |  |  | 0,0000000002 | 0,000000002 | 0,0000000002 | 0,000000002 |  |
| <b>(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)</b>  |      |  |  |              |             |              |             |  |
| Эксплуатация                                                                                     | 0001 |  |  | 0,0000037    | 0,000000079 | 0,0000037    | 0,000000079 |  |
|                                                                                                  | 0002 |  |  | 0,0000037    | 0,000000079 | 0,0000037    | 0,000000079 |  |
|                                                                                                  | 0003 |  |  | 0,00008      | 0,000000096 | 0,00008      | 0,000000096 |  |
|                                                                                                  | 0004 |  |  | 0,000043     | 0,000038    | 0,000043     | 0,000038    |  |
|                                                                                                  | 0005 |  |  | 0,000043     | 0,000038    | 0,000043     | 0,000038    |  |
|                                                                                                  | 0006 |  |  | 0,00008      | 0,000000096 | 0,00008      | 0,000000096 |  |
|                                                                                                  | 0007 |  |  | 0,00008      | 0,000000096 | 0,00008      | 0,000000096 |  |
|                                                                                                  | 0008 |  |  | 1E-10        | 3E-12       | 1E-10        | 3E-12       |  |
|                                                                                                  | 0009 |  |  | 0,000002     | 0,000000002 | 0,000002     | 0,000000002 |  |
|                                                                                                  | 0010 |  |  | 0,0000003    | 3E-10       | 0,0000003    | 3E-10       |  |
|                                                                                                  | 0011 |  |  | 0,0000007    | 0,00000002  | 0,0000007    | 0,00000002  |  |
|                                                                                                  | 0012 |  |  | 0,0000007    | 0,00000002  | 0,0000007    | 0,00000002  |  |
|                                                                                                  | 0013 |  |  | 0,0000001    | 0,000000001 | 0,0000001    | 0,000000001 |  |
|                                                                                                  | 0014 |  |  | 0,00000003   | 0,000000001 | 0,00000003   | 0,000000001 |  |
|                                                                                                  | 0015 |  |  | 0,00000003   | 0,000000001 | 0,00000003   | 0,000000001 |  |
|                                                                                                  | 0016 |  |  | 0,000001     | 0,000000001 | 0,000001     | 0,000000001 |  |
|                                                                                                  | 0017 |  |  | 0,000001     | 0,000000001 | 0,000001     | 0,000000001 |  |
|                                                                                                  | 0018 |  |  | 0,0000006    | 0,00002     | 0,0000006    | 0,00002     |  |
|                                                                                                  | 0021 |  |  | 0,000000002  | 5E-12       | 0,000000002  | 5E-12       |  |
|                                                                                                  | 0022 |  |  | 0,000000002  | 5E-12       | 0,000000002  | 5E-12       |  |
|                                                                                                  | 0024 |  |  | 0,000000002  | 5E-12       | 0,000000002  | 5E-12       |  |
|                                                                                                  | 0025 |  |  | 0,00002      | 0,00000002  | 0,00002      | 0,00000002  |  |
|                                                                                                  | 0026 |  |  | 1E-10        | 3E-12       | 1E-10        | 3E-12       |  |
|                                                                                                  | 0027 |  |  | 1E-10        | 2E-11       | 1E-10        | 2E-11       |  |
| <b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</b> |      |  |  |              |             |              |             |  |
| Эксплуатация                                                                                     | 0019 |  |  | 0,0168       | 0,7176      | 0,0168       | 0,7176      |  |
|                                                                                                  | 0020 |  |  | 0,0168       | 0,7176      | 0,0168       | 0,7176      |  |

|                                                                                          |      |  |  |             |             |             |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
|                                                                                          | 0023 |  |  | 0,0072      | 0,11        | 0,0072      | 0,11        |  |
| Итого по организованным источникам:                                                      |      |  |  | 17,06245536 | 7,943627337 | 17,06245536 | 7,943627337 |  |
| Неорганизованные источники                                                               |      |  |  |             |             |             |             |  |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                |      |  |  |             |             |             |             |  |
| Эксплуатация                                                                             | 6001 |  |  | 0,0000001   | 0,000004    | 0,0000001   | 0,000004    |  |
|                                                                                          | 6002 |  |  | 0,0000002   | 0,000005    | 0,0000002   | 0,000005    |  |
|                                                                                          | 6003 |  |  | 0,000001    | 0,00002     | 0,000001    | 0,00002     |  |
|                                                                                          | 6004 |  |  | 0,0000002   | 0,00001     | 0,0000002   | 0,00001     |  |
|                                                                                          | 6005 |  |  | 0,00000014  | 0,000005    | 0,00000014  | 0,000005    |  |
|                                                                                          | 6006 |  |  | 0,0000001   | 0,000004    | 0,0000001   | 0,000004    |  |
| (0410) Метан (727*)                                                                      |      |  |  |             |             |             |             |  |
| Эксплуатация                                                                             | 6001 |  |  | 0,0133      | 0,4206      | 0,0133      | 0,4206      |  |
|                                                                                          | 6002 |  |  | 0,0183      | 0,5783      | 0,0183      | 0,5783      |  |
|                                                                                          | 6003 |  |  | 0,0583      | 1,84        | 0,0583      | 1,84        |  |
|                                                                                          | 6004 |  |  | 0,02        | 0,6309      | 0,02        | 0,6309      |  |
|                                                                                          | 6005 |  |  | 0,015       | 0,4722      | 0,015       | 0,4722      |  |
|                                                                                          | 6006 |  |  | 0,0133      | 0,4206      | 0,0133      | 0,4206      |  |
| (0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                     |      |  |  |             |             |             |             |  |
| Эксплуатация                                                                             | 6001 |  |  | 0,000004    | 0,00012     | 0,000004    | 0,00012     |  |
|                                                                                          | 6002 |  |  | 0,0000005   | 0,00017     | 0,0000005   | 0,00017     |  |
|                                                                                          | 6003 |  |  | 0,00002     | 0,00055     | 0,00002     | 0,00055     |  |
|                                                                                          | 6004 |  |  | 0,00001     | 0,00019     | 0,00001     | 0,00019     |  |
|                                                                                          | 6005 |  |  | 0,000002    | 0,000078    | 0,000002    | 0,000078    |  |
|                                                                                          | 6006 |  |  | 0,000004    | 0,000125    | 0,000004    | 0,000125    |  |
| (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526) |      |  |  |             |             |             |             |  |
| Эксплуатация                                                                             | 6001 |  |  | 0,0000003   | 0,000009    | 0,0000003   | 0,000009    |  |
|                                                                                          | 6002 |  |  | 0,0000004   | 0,000012    | 0,0000004   | 0,000012    |  |
|                                                                                          | 6003 |  |  | 0,000001    | 0,00004     | 0,000001    | 0,00004     |  |
|                                                                                          | 6004 |  |  | 0,0000004   | 0,00001     | 0,0000004   | 0,00001     |  |
|                                                                                          | 6005 |  |  | 0,00000033  | 0,00001     | 0,00000033  | 0,00001     |  |
|                                                                                          | 6006 |  |  | 0,0000003   | 0,000009    | 0,0000003   | 0,000009    |  |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                    |      |  |  | 0,13824497  | 4,363971    | 0,13824497  | 4,363971    |  |
| Всего по объекту:                                                                        |      |  |  | 17,20070033 | 12,30759834 | 17,20070033 | 12,30759834 |  |



**Таблица 1. Характеристики  
источников шума**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                     |                         |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 413                     | 599            | 2              |                     |                         |               | 0                                                              | 1    | 4π    |       | 70    | 69     | 63     | 57     | 53              | 48              | 44     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция замера, м | Фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                     |                       |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 432                     | 597            | 2              |                     |                       |               | 0                                                              | 1    | 4л    |       | 66    | 65     | 59     | 53     |                 |                 | 49     |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Тип: точечный. Характер шума: тональный , прерывистый. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция замера, м | Ф<br>фактор направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                     |                                 |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 415                     | 603            | 2              | 0                   | 1                               | 4π                  |                                                                | 43   | 46    | 49    | 51    | 53     | 51     | 48     | 43     | 57                    |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция замера, м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                     |                                    |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 428                     | 607            | 2              |                     |                                    |                     | 0                                                              | 1    | 4π    |       | 65    | 64     | 58     | 52     | 48                    | 43                    | 39     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.**

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1.

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                         |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23 ч.     | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55              | 70              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица  
2.2.

[illegible]

|    |      |     |      |     |                                                        |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|------|-----|------|-----|--------------------------------------------------------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | PT13 | 122 | 851  | 1,5 |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 14 | PT14 | 133 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 12 | 3  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 15 | PT15 | 133 | 968  | 1,5 |                                                        |                           | 11 | 9  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 16 | PT16 | 152 | 908  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 17 | PT17 | 158 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 11 | 10 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 18 | PT18 | 164 | 976  | 1,5 |                                                        |                           | 11 | 10 | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 19 | PT19 | 172 | 876  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 20 | PT20 | 177 | 882  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 21 | PT21 | 178 | 991  | 1,5 |                                                        |                           | 11 | 10 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 22 | PT22 | 180 | 923  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 23 | PT23 | 190 | 674  | 1,5 |                                                        |                           | 16 | 15 | 9  | 1  |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 24 | PT24 | 194 | 698  | 1,5 |                                                        |                           | 16 | 15 | 8  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 25 | PT25 | 198 | 910  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 26 | PT26 | 220 | 943  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 27 | PT27 | 225 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 15 | 14 | 8  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 28 | PT28 | 225 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 10 | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 29 | PT29 | 228 | 990  | 1,5 |                                                        |                           | 11 | 10 | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 30 | PT30 | 253 | 936  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 31 | PT31 | 264 | 648  | 1,5 | ИШ0001-6дБА                                            |                           | 20 | 19 | 12 | 4  |    |    |    |    | 6  | 6  |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 32 | PT32 | 265 | 668  | 1,5 | ИШ0001-6дБА                                            |                           | 19 | 18 | 12 | 4  |    |    |    |    | 6  | 6  |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 33 | PT33 | 269 | 882  | 1,5 |                                                        |                           | 14 | 13 | 4  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 34 | PT34 | 281 | 965  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 35 | PT35 | 286 | 698  | 1,5 | ИШ0001-6дБА                                            |                           | 20 | 19 | 12 | 4  |    |    |    |    | 6  | 6  |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 36 | PT36 | 298 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 37 | PT37 | 317 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 17 | 16 | 10 | 2  |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 38 | PT38 | 331 | 993  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 39 | PT39 | 354 | 631  | 1,5 | ИШ0001-15дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0005-8дБА   |                           | 27 | 26 | 19 | 14 | 11 | 7  | 2  |    | 18 | 18 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 40 | PT40 | 355 | 606  | 1,5 | ИШ0001-16дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0005-9дБА   |                           | 28 | 27 | 21 | 15 | 13 | 8  | 3  |    | 19 | 19 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 41 | PT41 | 361 | 882  | 1,5 |                                                        |                           | 15 | 14 | 6  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 42 | PT42 | 378 | 698  | 1,5 | ИШ0001-10дБА, ИШ0003-6дБА, ИШ0002-3дБА                 |                           | 23 | 22 | 16 | 11 | 7  | 1  |    |    | 13 | 13 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 43 | PT43 | 381 | 1022 | 1,5 |                                                        |                           | 11 | 10 | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 44 | PT44 | 390 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 45 | PT45 | 409 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 18 | 17 | 11 | 3  |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 46 | PT46 | 412 | 615  | 1,5 | ИШ0001-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-22дБА, ИШ0002-19дБА |                           | 39 | 38 | 32 | 27 | 25 | 22 | 19 | 14 | 31 | 31 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 47 | PT47 | 416 | 626  | 1,5 | ИШ0001-23дБА, ИШ0003-22дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0002-17дБА |                           | 35 | 34 | 28 | 23 | 21 | 18 | 14 | 8  | 27 | 27 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 48 | PT48 | 435 | 965  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 12 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 49 | PT49 | 435 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |



|    |      |     |      |     |                                                        |                           |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |
|----|------|-----|------|-----|--------------------------------------------------------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|
| 50 | PT50 | 439 | 958  | 1,5 |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 51 | PT51 | 439 | 1024 | 1,5 |                                                        |                           | 11 | 10 | 1  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 52 | PT52 | 451 | 620  | 1,5 | ИШ0001-19дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0003-17дБА |                           | 33 | 32 | 26 | 21 | 18 | 14 | 10 | 2 | 24 | 24 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 53 | PT53 | 453 | 882  | 1,5 |                                                        |                           | 15 | 14 | 7  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 54 | PT54 | 461 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 55 | PT55 | 470 | 698  | 1,5 | ИШ0001-10дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0005-3дБА    |                           | 23 | 22 | 16 | 11 | 6  | 1  |    |   | 12 | 12 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 56 | PT56 | 476 | 986  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 57 | PT57 | 483 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 58 | PT58 | 486 | 970  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 59 | PT59 | 493 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 60 | PT60 | 501 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 18 | 17 | 10 | 2  |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 61 | PT61 | 516 | 989  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 62 | PT62 | 521 | 625  | 1,5 | ИШ0001-10дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0003-6дБА, ИШ0005-5дБА    |                           | 24 | 23 | 16 | 11 | 7  | 1  |    |   | 14 | 14 |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 63 | PT63 | 534 | 974  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 64 | PT64 | 545 | 882  | 1,5 |                                                        |                           | 14 | 13 | 5  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 65 | PT65 | 560 | 953  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 66 | PT66 | 562 | 698  | 1,5 | ИШ0001-3дБА                                            |                           | 19 | 18 | 12 | 3  |    |    |    |   | 3  | 3  |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 67 | PT67 | 592 | 629  | 1,5 | ИШ0001-0дБА                                            |                           | 19 | 18 | 12 | 5  |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 68 | PT68 | 593 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 16 | 15 | 8  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 69 | PT69 | 604 | 918  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 12 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 70 | PT70 | 609 | 676  | 1,5 |                                                        |                           | 18 | 17 | 10 | 2  |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 71 | PT71 | 613 | 882  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 12 | 3  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 72 | PT72 | 626 | 662  | 1,5 |                                                        |                           | 17 | 16 | 10 | 1  |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 73 | PT73 | 626 | 832  | 1,5 |                                                        |                           | 14 | 13 | 5  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 74 | PT74 | 654 | 698  | 1,5 |                                                        |                           | 16 | 15 | 8  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 75 | PT75 | 655 | 622  | 1,5 |                                                        |                           | 17 | 16 | 9  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 76 | PT76 | 659 | 659  | 1,5 |                                                        |                           | 16 | 15 | 8  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 77 | PT77 | 671 | 836  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 12 | 3  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 78 | PT78 | 677 | 617  | 1,5 |                                                        |                           | 16 | 15 | 8  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 79 | PT79 | 685 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 14 | 13 | 3  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 80 | PT80 | 708 | 840  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 81 | PT81 | 740 | 667  | 1,5 |                                                        |                           | 14 | 13 | 3  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 82 | PT82 | 746 | 698  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 12 | 3  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 83 | PT83 | 758 | 827  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 1  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 84 | PT84 | 769 | 792  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 85 | PT85 | 770 | 790  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 86 | PT86 | 776 | 751  | 1,5 |                                                        |                           | 12 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |
| 87 | PT87 | 781 | 698  | 1,5 |                                                        |                           | 13 | 11 | 2  |    |    |    |    |   |    |    |
|    |      |     |      |     |                                                        | Нет превышений нормативов | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | -  |

|                           |      |     |     |     |  |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|--|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 88                        | PT88 | 781 | 799 | 1,5 |  |   | 12 | 11 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89                        | PT89 | 803 | 716 | 1,5 |  |   | 12 | 11 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -   | -          | -                   | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 412                           | 615 | 1,5        | 39                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 412                           | 615 | 1,5        | 38                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 412                           | 615 | 1,5        | 32                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 412                           | 615 | 1,5        | 27                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 412                           | 615 | 1,5        | 25                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 412                           | 615 | 1,5        | 22                  | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 412                           | 615 | 1,5        | 19                  | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 412                           | 615 | 1,5        | 14                  | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 412                           | 615 | 1,5        | 31                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -   | -          | -                   | 70              | -                         |            |

Дата расчета: 30.06.2025 время: 16:33:50  
Объект: 0001, 1, АГРС Сауран (стройка)  
Расчетная зона: по прямоугольнику Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

| Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч. | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |      |               | Мах уровень, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Превышение, дБ(А) | Уровень фона, дБ(А) |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|                                            |                                  | X, м                       | Y, м | Z, м (высота) |                    |                 |                   |                     |
| 1                                          | 31,5 Гц                          | -                          | -    | -             | -                  | 90              | -                 | -                   |
| 2                                          | 63 Гц                            | 458                        | 564  | 1,5           | 30                 | 75              | -                 | -                   |
| 3                                          | 125 Гц                           | 458                        | 564  | 1,5           | 29                 | 66              | -                 | -                   |
| 4                                          | 250 Гц                           | 458                        | 564  | 1,5           | 22                 | 59              | -                 | -                   |
| 5                                          | 500 Гц                           | 458                        | 564  | 1,5           | 17                 | 54              | -                 | -                   |
| 6                                          | 1000 Гц                          | 458                        | 564  | 1,5           | 14                 | 50              | -                 | -                   |
| 7                                          | 2000 Гц                          | 458                        | 564  | 1,5           | 10                 | 47              | -                 | -                   |
| 8                                          | 4000 Гц                          | 458                        | 564  | 1,5           | 3                  | 45              | -                 | -                   |
| 9                                          | 8000 Гц                          | -2                         | 1116 | 1,5           | 0                  | 44              | -                 | -                   |
| 10                                         | Экв. уровень                     | 458                        | 564  | 1,5           | 20                 | 55              | -                 | -                   |
| 11                                         | Мах. уровень                     | -                          | -    | -             | -                  | 70              | -                 | -                   |

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику

Таблица 1. Характеристики источников шума  
1. [ИШ0001] ДГУ 4 кВт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м | Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мак.<br>уров.<br>, дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------------|------------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> | 31,5Гц    |                            |                                        |                      | 63Гц                                                          | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                        |                        | 8000Гц |
| 413                     | 599            | 2              | 0         | 1                          | 4π                                     |                      | 70                                                            | 69    | 63    | 57    | 53     | 48     | 44     | 39                     | 60                     |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |           |           |           |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Max.<br>уров.<br>, дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                            |                                        |                      | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц |                        |                        | 8000Гц |
| 432                     | 597            | 2              |                            |                                        |                      |                                                               | 66   | 65        | 59        | 53        | 49         | 44         | 40         |                        |                        | 35     |
|                         |                |                | 0                          | 1                                      | 4π                   |                                                               |      |           |           |           |            |            | 56         |                        |                        |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Битумная установка

Тип: точечный. Характер шума: тональный , прерывистый. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |           |           |           |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Max.<br>уров.<br>, дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                            |                                        |                      | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц |                        |                        | 8000Гц |
| 415                     | 603            | 2              | 0                          | 1                                      | 4π                   |                                                               | 43   | 46        | 49        | 51        | 53         | 51         | 48         | 43                     | 57                     |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0005] Бензиновый генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м | Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |           |           |           |            |            |            |        | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Max.<br>уров.<br>, дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------|------------------------|------------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> | 31,5Гц    |                            |                                        |                      | 63Гц                                                          | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Гц |                        |                        |
| 428                     | 607            | 2              |           |                            |                                        |                      | 65                                                            | 64        | 58        | 52        | 48         | 43         | 39         | 34     |                        |                        |
|                         |                |                |           | 0                          | 1                                      | 4π                   |                                                               |           |           |           |            |            | 55         |        |                        |                        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному  
прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 07.00 -  
23.00 ч.

Поверхность земли: α=0,1 твердая поверхность  
(асфальт, бетон)

Таблица  
2.1. Параметры  
РП

| Код | X центра,<br>м | Y центра,<br>м | Длина, м | Ширина,<br>м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|-----|----------------|----------------|----------|--------------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 504            | 656            | 1012     | 920          | 92     | 12 x 11 | 1,5       |            |

Таблица  
2.2. Норматив допустимого шума на  
территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток,<br>час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |           |           |           |            |            |            |        | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------|------------------------|------------------------|
|                                                                                                                         |                     | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Гц |                        |                        |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23<br>ч.     | 90                                                              | 75   | 66        | 59        | 54        | 50         | 47         | 45         | 44     | 55                     | 70                     |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица  
2.3. Расчетные уровни  
шума

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |           |           |           |            |            |            |        | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мах.<br>уров.<br>, дБА |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------|------------------------|------------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц | 8000Гц |                        |                        |
| 1                         | РТ001                 | -2                            | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 8    | 4         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 2                         | РТ002                 | 90                            | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 8    | 6         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 3                         | РТ003                 | 182                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 9    | 8         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 4                         | РТ004                 | 274                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 9    | 8         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 5                         | РТ005                 | 366                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 10   | 8         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 6                         | РТ006                 | 458                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 10   | 9         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 7                         | РТ007                 | 550                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 10   | 8         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 8                         | РТ008                 | 642                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 9    | 8         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 9                         | РТ009                 | 734                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 8    | 6         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 10                        | РТ010                 | 826                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 8    | 5         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 11                        | РТ011                 | 918                           | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 6    | 3         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 12                        | РТ012                 | 1010                          | 1116            | 0                           |                             |                                                                 | 4    | 2         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 13                        | РТ013                 | -2                            | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 9    | 6         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 14                        | РТ014                 | 90                            | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 9    | 8         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 15                        | РТ015                 | 182                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 10   | 9         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 16                        | РТ016                 | 274                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 11   | 10        | 1         |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 17                        | РТ017                 | 366                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 11   | 10        | 1         |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 18                        | РТ018                 | 458                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 11   | 10        | 1         |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 19                        | РТ019                 | 550                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 11   | 10        | 1         |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 20                        | РТ020                 | 642                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 10   | 9         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 21                        | РТ021                 | 734                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 10   | 8         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -      | -                      | -                      |
| 22                        | РТ022                 | 826                           | 1024            | 0                           |                             |                                                                 | 9    | 7         |           |           |            |            |            |        |                        |                        |

|    |       |      |      |   |                           |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|----|-------|------|------|---|---------------------------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | PT023 | 918  | 1024 | 0 |                           |   | 8  | 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | PT024 | 1010 | 1024 | 0 |                           |   | 6  | 3  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | PT025 | -2   | 932  | 0 |                           |   | 9  | 8  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | PT026 | 90   | 932  | 0 |                           |   | 11 | 9  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | PT027 | 182  | 932  | 0 |                           |   | 12 | 11 | 2  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | PT028 | 274  | 932  | 0 |                           |   | 13 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | PT029 | 366  | 932  | 0 |                           |   | 14 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | PT030 | 458  | 932  | 0 |                           |   | 14 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 31 | PT031 | 550  | 932  | 0 |                           |   | 13 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | PT032 | 642  | 932  | 0 |                           |   | 12 | 11 | 2  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 33 | PT033 | 734  | 932  | 0 |                           |   | 11 | 10 |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 34 | PT034 | 826  | 932  | 0 |                           |   | 10 | 8  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 35 | PT035 | 918  | 932  | 0 |                           |   | 9  | 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 36 | PT036 | 1010 | 932  | 0 |                           |   | 7  | 4  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 37 | PT037 | -2   | 840  | 0 |                           |   | 10 | 9  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 38 | PT038 | 90   | 840  | 0 |                           |   | 12 | 11 | 2  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 39 | PT039 | 182  | 840  | 0 |                           |   | 13 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | PT040 | 274  | 840  | 0 |                           |   | 15 | 14 | 6  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 41 | PT041 | 366  | 840  | 0 |                           |   | 16 | 15 | 8  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 42 | PT042 | 458  | 840  | 0 |                           |   | 16 | 15 | 9  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 43 | PT043 | 550  | 840  | 0 |                           |   | 15 | 14 | 8  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 44 | PT044 | 642  | 840  | 0 |                           |   | 14 | 13 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 45 | PT045 | 734  | 840  | 0 |                           |   | 12 | 11 | 2  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 46 | PT046 | 826  | 840  | 0 |                           |   | 11 | 9  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 47 | PT047 | 918  | 840  | 0 |                           |   | 9  | 8  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 48 | PT048 | 1010 | 840  | 0 |                           |   | 8  | 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 49 | PT049 | -2   | 748  | 0 |                           |   | 11 | 10 | 1  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | PT050 | 90   | 748  | 0 |                           |   | 13 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 51 | PT051 | 182  | 748  | 0 |                           |   | 15 | 14 | 6  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 52 | PT052 | 274  | 748  | 0 |                           |   | 18 | 17 | 10 | 2 |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 53 | PT053 | 366  | 748  | 0 | ИШ0001-6дБА               |   | 20 | 19 | 12 | 4 |   |   |   |   | 6 | 6 |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 54 | PT054 | 458  | 748  | 0 | ИШ0001-6дБА               |   | 20 | 19 | 13 | 7 |   |   |   |   | 6 | 6 |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 55 | PT055 | 550  | 748  | 0 |                           |   | 18 | 17 | 10 | 2 |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 56 | PT056 | 642  | 748  | 0 |                           |   | 16 | 14 | 8  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 57 | PT057 | 734  | 748  | 0 |                           |   | 13 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | PT058 | 826  | 748  | 0 |                           |   | 11 | 10 | 1  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 59 | PT059 | 918  | 748  | 0 |                           |   | 10 | 8  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | PT060 | 1010 | 748  | 0 |                           |   | 8  | 6  |    |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 61 | PT061 | -2   | 656  | 0 |                           |   | 11 | 10 | 1  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 62 | PT062 | 90   | 656  | 0 |                           |   | 14 | 12 | 3  |   |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 63 | PT063 | 182  | 656  | 0 |                           |   | 16 | 15 | 9  | 1 |   |   |   |   |   |   |
|    |       |      |      |   | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 64 | PT064 | 274  | 656  | 0 | ИШ0001-7дБА               |   | 20 | 19 | 13 | 5 |   |   |   |   | 7 | 7 |

|     |       |      |     |   |                                                        |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|-----|-------|------|-----|---|--------------------------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 65  | PT065 | 366  | 656 | 0 | ИШ0001-14дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0002-8дБА   |   | 26 | 25 | 19 | 14 | 11 | 7  | 1 |   | 17 | 17 |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 66  | PT066 | 458  | 656 | 0 | ИШ0001-14дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0002-11дБА |   | 28 | 27 | 20 | 15 | 12 | 7  | 1 |   | 18 | 18 |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 67  | PT067 | 550  | 656 | 0 | ИШ0001-7дБА, ИШ0003-0дБА                               |   | 21 | 20 | 13 | 8  | 3  |    |   |   | 8  | 8  |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 68  | PT068 | 642  | 656 | 0 |                                                        |   | 17 | 16 | 9  | 1  |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 69  | PT069 | 734  | 656 | 0 |                                                        |   | 14 | 13 | 5  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 70  | PT070 | 826  | 656 | 0 |                                                        |   | 12 | 11 | 1  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 71  | PT071 | 918  | 656 | 0 |                                                        |   | 10 | 9  |    |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 72  | PT072 | 1010 | 656 | 0 |                                                        |   | 9  | 7  |    |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 73  | PT073 | -2   | 564 | 0 |                                                        |   | 12 | 10 | 1  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 74  | PT074 | 90   | 564 | 0 |                                                        |   | 14 | 12 | 4  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 75  | PT075 | 182  | 564 | 0 |                                                        |   | 16 | 15 | 9  | 1  |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 76  | PT076 | 274  | 564 | 0 | ИШ0001-8дБА, ИШ0003-0дБА                               |   | 21 | 20 | 13 | 6  | 3  |    |   |   | 8  | 8  |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 77  | PT077 | 366  | 564 | 0 | ИШ0001-16дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0005-8дБА  |   | 28 | 27 | 21 | 15 | 12 | 8  | 2 |   | 19 | 19 |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 78  | PT078 | 458  | 564 | 0 | ИШ0001-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0005-12дБА |   | 30 | 29 | 22 | 17 | 14 | 10 | 3 |   | 20 | 20 |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 79  | PT079 | 550  | 564 | 0 | ИШ0001-8дБА, ИШ0003-1дБА                               |   | 21 | 21 | 14 | 8  | 4  |    |   |   | 9  | 9  |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 80  | PT080 | 642  | 564 | 0 |                                                        |   | 17 | 16 | 9  | 1  |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 81  | PT081 | 734  | 564 | 0 |                                                        |   | 14 | 13 | 5  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 82  | PT082 | 826  | 564 | 0 |                                                        |   | 12 | 11 | 1  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 83  | PT083 | 918  | 564 | 0 |                                                        |   | 10 | 9  |    |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 84  | PT084 | 1010 | 564 | 0 |                                                        |   | 9  | 7  |    |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 85  | PT085 | -2   | 472 | 0 |                                                        |   | 11 | 10 | 1  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 86  | PT086 | 90   | 472 | 0 |                                                        |   | 13 | 12 | 3  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 87  | PT087 | 182  | 472 | 0 |                                                        |   | 15 | 14 | 7  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 88  | PT088 | 274  | 472 | 0 |                                                        |   | 18 | 17 | 11 | 3  |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 89  | PT089 | 366  | 472 | 0 | ИШ0001-8дБА, ИШ0003-1дБА                               |   | 21 | 20 | 14 | 7  | 4  |    |   |   | 9  | 9  |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 90  | PT090 | 458  | 472 | 0 | ИШ0001-8дБА, ИШ0003-1дБА                               |   | 22 | 21 | 14 | 8  | 4  |    |   |   | 9  | 9  |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 91  | PT091 | 550  | 472 | 0 |                                                        |   | 19 | 18 | 11 | 3  |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 92  | PT092 | 642  | 472 | 0 |                                                        |   | 16 | 15 | 8  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 93  | PT093 | 734  | 472 | 0 |                                                        |   | 13 | 12 | 3  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 94  | PT094 | 826  | 472 | 0 |                                                        |   | 11 | 10 | 1  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 95  | PT095 | 918  | 472 | 0 |                                                        |   | 10 | 9  |    |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 96  | PT096 | 1010 | 472 | 0 |                                                        |   | 8  | 6  |    |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 97  | PT097 | -2   | 380 | 0 |                                                        |   | 10 | 9  |    |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 98  | PT098 | 90   | 380 | 0 |                                                        |   | 12 | 11 | 2  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 99  | PT099 | 182  | 380 | 0 |                                                        |   | 14 | 13 | 4  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 100 | PT100 | 274  | 380 | 0 |                                                        |   | 16 | 15 | 8  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 101 | PT101 | 366  | 380 | 0 |                                                        |   | 17 | 16 | 9  | 1  |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 102 | PT102 | 458  | 380 | 0 |                                                        |   | 17 | 16 | 9  | 1  |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 103 | PT103 | 550  | 380 | 0 |                                                        |   | 16 | 15 | 8  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 104 | PT104 | 642  | 380 | 0 |                                                        |   | 14 | 13 | 5  |    |    |    |   |   |    |    |
|     |       |      |     |   | Нет превышений нормативов                              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |

|                           |       |      |     |   |  |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|-----|---|--|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 105                       | PT105 | 734  | 380 | 0 |  |   | 12 | 11 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 106                       | PT106 | 826  | 380 | 0 |  |   | 11 | 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 107                       | PT107 | 918  | 380 | 0 |  |   | 9  | 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 108                       | PT108 | 1010 | 380 | 0 |  |   | 8  | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 109                       | PT109 | -2   | 288 | 0 |  |   | 10 | 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 110                       | PT110 | 90   | 288 | 0 |  |   | 11 | 10 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 111                       | PT111 | 182  | 288 | 0 |  |   | 12 | 11 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 112                       | PT112 | 274  | 288 | 0 |  |   | 13 | 12 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 113                       | PT113 | 366  | 288 | 0 |  |   | 14 | 13 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 114                       | PT114 | 458  | 288 | 0 |  |   | 14 | 13 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 115                       | PT115 | 550  | 288 | 0 |  |   | 13 | 12 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 116                       | PT116 | 642  | 288 | 0 |  |   | 12 | 11 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 117                       | PT117 | 734  | 288 | 0 |  |   | 11 | 10 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 118                       | PT118 | 826  | 288 | 0 |  |   | 10 | 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 119                       | PT119 | 918  | 288 | 0 |  |   | 9  | 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 120                       | PT120 | 1010 | 288 | 0 |  |   | 8  | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 121                       | PT121 | -2   | 196 | 0 |  |   | 9  | 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 122                       | PT122 | 90   | 196 | 0 |  |   | 10 | 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 123                       | PT123 | 182  | 196 | 0 |  |   | 11 | 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 124                       | PT124 | 274  | 196 | 0 |  |   | 11 | 10 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 125                       | PT125 | 366  | 196 | 0 |  |   | 12 | 11 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 126                       | PT126 | 458  | 196 | 0 |  |   | 12 | 11 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 127                       | PT127 | 550  | 196 | 0 |  |   | 11 | 10 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 128                       | PT128 | 642  | 196 | 0 |  |   | 11 | 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 129                       | PT129 | 734  | 196 | 0 |  |   | 10 | 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 130                       | PT130 | 826  | 196 | 0 |  |   | 9  | 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 131                       | PT131 | 918  | 196 | 0 |  |   | 8  | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 132                       | PT132 | 1010 | 196 | 0 |  |   | 6  | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |  | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li  
< 10дБА.

Таблица 2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив , дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|------------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                  |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -    | -          | -                   | 90               | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 458                           | 564  | 1,5        | 30                  | 75               | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 458                           | 564  | 1,5        | 29                  | 66               | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 458                           | 564  | 1,5        | 22                  | 59               | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 458                           | 564  | 1,5        | 17                  | 54               | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 458                           | 564  | 1,5        | 14                  | 50               | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 458                           | 564  | 1,5        | 10                  | 47               | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 458                           | 564  | 1,5        | 3                   | 45               | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | -2                            | 1116 | 1,5        | 0                   | 44               | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 458                           | 564  | 1,5        | 20                  | 55               | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 70               | -                         |            |

Расчетные уровни шума

Объект: 0001, 1, АГРС Сауран (стройка)  
Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 63 Гц  
Норматив 75 дБ(А)  
Фон: 0дБ(А)  
Максимальное значение: 30дБ(А)  
Достигается в точке с координатами: Xm=458; Ym=564



| Параметры расчетного прямоугольника |                   |                   |              |             |        |        |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|--------|--------|
| №                                   | X<br>центра,<br>м | Y<br>центра,<br>м | Ширина,<br>м | Длина,<br>м | Шаг, м | Узлов  |
| 1                                   | 504               | 656               | 1012         | 920         | 92     | 12* 11 |

| <div><div>Y<sub>м</sub></div><div>X<sub>м</sub></div></div> | -2 | 90 | 182 | 274 | 366 | 458 | 550 | 642 | 734 | 826 | 918 | 1010 |
|-------------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1116                                                        | 8  | 8  | 9   | 9   | 10  | 10  | 10  | 9   | 8   | 8   | 6   | 4    |
| 1024                                                        | 8  | 9  | 10  | 11  | 11  | 11  | 11  | 10  | 10  | 9   | 8   | 6    |
| 932                                                         | 9  | 11 | 12  | 13  | 13  | 14  | 13  | 12  | 11  | 10  | 8   | 7    |
| 840                                                         | 10 | 12 | 13  | 15  | 16  | 16  | 15  | 14  | 12  | 11  | 9   | 8    |
| 748                                                         | 11 | 13 | 15  | 18  | 20  | 20  | 18  | 16  | 13  | 11  | 10  | 8    |
| 656                                                         | 11 | 14 | 16  | 20  | 26  | 28  | 21  | 17  | 14  | 12  | 10  | 9    |
| 564                                                         | 11 | 14 | 16  | 21  | 28  | 30  | 21  | 17  | 14  | 12  | 10  | 9    |
| 472                                                         | 11 | 13 | 15  | 18  | 21  | 22  | 19  | 16  | 13  | 11  | 10  | 8    |
| 380                                                         | 10 | 12 | 14  | 16  | 17  | 17  | 16  | 14  | 12  | 11  | 9   | 8    |
| 288                                                         | 10 | 11 | 12  | 13  | 14  | 14  | 13  | 12  | 11  | 10  | 9   | 8    |
| 196                                                         | 9  | 10 | 11  | 11  | 12  | 12  | 11  | 11  | 10  | 9   | 8   | 6    |

менее= 75 дБ(А) - воздействие характеризуется как допустимое

более 75 дБ(А) - превышение допустимого уровня шума

Объект: 0001, 1, АГРС Сауран (стройка)

Расчетная зона: по территории ЖЗ

Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

| Фон не<br>учитывается;<br>Норматив: с 7<br>до 23 ч. | Среднегеометрическая<br>частота, Гц | координаты расчетных точек |      |                  | Мах<br>уровень,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Превыше-<br>ние, дБ(А) | Уровень<br>фона,<br>дБ(А) |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------|------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|
|                                                     |                                     | X, м                       | Y, м | Z, м<br>(высота) |                          |                    |                        |                           |
| 1                                                   | 31,5 Гц                             | -                          | -    | -                | -                        | 90                 | -                      | -                         |
| 2                                                   | 63 Гц                               | 412                        | 615  | 1,5              | 39                       | 75                 | -                      | -                         |
| 3                                                   | 125 Гц                              | 412                        | 615  | 1,5              | 38                       | 66                 | -                      | -                         |
| 4                                                   | 250 Гц                              | 412                        | 615  | 1,5              | 32                       | 59                 | -                      | -                         |
| 5                                                   | 500 Гц                              | 412                        | 615  | 1,5              | 27                       | 54                 | -                      | -                         |
| 6                                                   | 1000 Гц                             | 412                        | 615  | 1,5              | 25                       | 50                 | -                      | -                         |
| 7                                                   | 2000 Гц                             | 412                        | 615  | 1,5              | 22                       | 47                 | -                      | -                         |
| 8                                                   | 4000 Гц                             | 412                        | 615  | 1,5              | 19                       | 45                 | -                      | -                         |
| 9                                                   | 8000 Гц                             | 412                        | 615  | 1,5              | 14                       | 44                 | -                      | -                         |
| 10                                                  | Экв. уровень                        | 412                        | 615  | 1,5              | 31                       | 55                 | -                      | -                         |
| 11                                                  | Мах. уровень                        | -                          | -    | -                | -                        | 70                 | -                      | -                         |

РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Объект: 0002, 1, АГРС Сауран

Расчетная зона: по прямоугольнику

Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

| Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот |                                  |                            |      |               |                    |                 |                   |                     |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.          | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |      |               | Мах уровень, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Превышение, дБ(А) | Уровень фона, дБ(А) |
|                                                     |                                  | X, м                       | Y, м | Z, м (высота) |                    |                 |                   |                     |
| 1                                                   | 31,5 Гц                          | -                          | -    | -             | -                  | 90              | -                 | -                   |
| 2                                                   | 63 Гц                            | 551                        | 567  | 1,5           | 43                 | 75              | -                 | -                   |
| 3                                                   | 125 Гц                           | 551                        | 567  | 1,5           | 42                 | 66              | -                 | -                   |
| 4                                                   | 250 Гц                           | 551                        | 567  | 1,5           | 36                 | 59              | -                 | -                   |
| 5                                                   | 500 Гц                           | 551                        | 567  | 1,5           | 30                 | 54              | -                 | -                   |
| 6                                                   | 1000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5           | 26                 | 50              | -                 | -                   |
| 7                                                   | 2000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5           | 22                 | 47              | -                 | -                   |
| 8                                                   | 4000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5           | 17                 | 45              | -                 | -                   |
| 9                                                   | 8000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5           | 13                 | 44              | -                 | -                   |
| 10                                                  | Экв. уровень                     | 551                        | 567  | 1,5           | 33                 | 55              | -                 | -                   |
| 11                                                  | Мах. уровень                     | -                          | -    | -             | -                  | 70              | -                 | -                   |

Расчетные уровни шума

Объект: 0002, 1, АГРС Сауран  
Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 63 Гц  
Норматив 75 дБ(А)  
Фон: 0дБ(А)  
Максимальное значение: 43дБ(А)  
Достигается в точке с координатами: Xm=551; Ym=567

| Параметры расчетного прямоугольника |             |             |           |          |        |           |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------|----------|--------|-----------|
| №                                   | X центра, м | Y центра, м | Ширина, м | Длина, м | Шаг, м | Узлов     |
| 1                                   | 505         | 660         | 1023      | 930      | 93     | 12*<br>11 |

| Y <sub>м</sub> \ X <sub>м</sub> | -7 | 86 | 179 | 272 | 365 | 458 | 551 | 644 | 737 | 830 | 923 | 1016 |
|---------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1125                            | 20 | 21 | 21  | 22  | 22  | 22  | 22  | 22  | 22  | 22  | 21  | 21   |
| 1032                            | 21 | 21 | 22  | 22  | 23  | 23  | 23  | 23  | 23  | 23  | 23  | 21   |
| 939                             | 21 | 22 | 23  | 23  | 24  | 25  | 25  | 25  | 24  | 24  | 23  | 22   |
| 846                             | 22 | 23 | 24  | 25  | 25  | 26  | 27  | 26  | 26  | 25  | 24  | 23   |
| 753                             | 22 | 23 | 24  | 26  | 27  | 28  | 29  | 28  | 27  | 26  | 24  | 23   |
| 660                             | 22 | 24 | 25  | 27  | 29  | 31  | 33  | 31  | 29  | 27  | 25  | 24   |
| 567                             | 23 | 24 | 25  | 27  | 30  | 34  | 43  | 35  | 30  | 27  | 25  | 24   |
| 474                             | 23 | 24 | 25  | 27  | 29  | 33  | 37  | 34  | 30  | 27  | 25  | 24   |
| 381                             | 22 | 23 | 25  | 26  | 28  | 30  | 31  | 30  | 28  | 26  | 25  | 24   |
| 288                             | 22 | 23 | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 27  | 27  | 25  | 24  | 23   |
| 195                             | 22 | 22 | 23  | 24  | 25  | 26  | 26  | 26  | 25  | 24  | 23  | 22   |

дБ(А) - воздействие характеризуется как  
менее= 75 допустимое  
более 75 дБ(А) - превышение допустимого уровня шума

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику  
Таблица 1. Характеристики источников шума

| 1. [ИШ0001] АГРС Сауран                                                                 |                |                |          |           |                     |                     |                         |               |                                                               |      |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00 |                |                |          |           |                     |                     |                         |               |                                                               |      |       |       |       |        |        |        |        |                 |                 |
| Координаты центра источника, м                                                          |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
| X <sub>s</sub>                                                                          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 557                                                                                     | 540            | 2              | 12       | 7         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 70   | 69    | 63    | 57    | 53     | 48     | 44     | 39     | 60              |                 |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли:α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 505         | 660         | 1023     | 930       | 93     | 12 x 11 | 1,5       |            |

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |        |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                         |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Г ц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23 ч.     | 90                                                              | 75   | 66    | 59     | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55              | 70              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

| № | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | Экв. уров., | Мах. уров., |
|---|------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|---|------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|



|                           |       |                 |                 |                             |              |        |      |       |       |       |        |        |        |        | дБА |    |
|---------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|----|
|                           |       | X <sub>рт</sub> | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |              | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |     |    |
| 1                         | PT001 | -7              | 1125            | 0                           | ИШ0001-7дБА  |        | 20   | 19    | 12    | 5     |        |        |        |        | 7   | 7  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 2                         | PT002 | 86              | 1125            | 0                           | ИШ0001-8дБА  |        | 21   | 19    | 12    | 6     |        |        |        |        | 8   | 8  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 3                         | PT003 | 179             | 1125            | 0                           | ИШ0001-8дБА  |        | 21   | 20    | 13    | 6     |        |        |        |        | 8   | 8  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 4                         | PT004 | 272             | 1125            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 20    | 13    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 5                         | PT005 | 365             | 1125            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 6                         | PT006 | 458             | 1125            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 8     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 7                         | PT007 | 551             | 1125            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 8     | 2      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 8                         | PT008 | 644             | 1125            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 8     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 9                         | PT009 | 737             | 1125            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 10                        | PT010 | 830             | 1125            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 20    | 13    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 11                        | PT011 | 923             | 1125            | 0                           | ИШ0001-8дБА  |        | 21   | 20    | 13    | 6     |        |        |        |        | 8   | 8  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 12                        | PT012 | 1016            | 1125            | 0                           | ИШ0001-8дБА  |        | 21   | 19    | 12    | 6     |        |        |        |        | 8   | 8  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 13                        | PT013 | -7              | 1032            | 0                           | ИШ0001-8дБА  |        | 21   | 19    | 12    | 6     |        |        |        |        | 8   | 8  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 14                        | PT014 | 86              | 1032            | 0                           | ИШ0001-9дБА  |        | 21   | 20    | 13    | 6     |        |        |        |        | 9   | 9  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 15                        | PT015 | 179             | 1032            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 16                        | PT016 | 272             | 1032            | 0                           | ИШ0001-11дБА |        | 22   | 21    | 14    | 8     | 2      |        |        |        | 11  | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 17                        | PT017 | 365             | 1032            | 0                           | ИШ0001-11дБА |        | 23   | 22    | 15    | 9     | 3      |        |        |        | 11  | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 18                        | PT018 | 458             | 1032            | 0                           | ИШ0001-12дБА |        | 23   | 22    | 15    | 9     | 3      |        |        |        | 12  | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 19                        | PT019 | 551             | 1032            | 0                           | ИШ0001-12дБА |        | 23   | 22    | 15    | 9     | 3      |        |        |        | 12  | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 20                        | PT020 | 644             | 1032            | 0                           | ИШ0001-12дБА |        | 23   | 22    | 15    | 9     | 3      |        |        |        | 12  | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 21                        | PT021 | 737             | 1032            | 0                           | ИШ0001-11дБА |        | 23   | 22    | 15    | 9     | 3      |        |        |        | 11  | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 22                        | PT022 | 830             | 1032            | 0                           | ИШ0001-11дБА |        | 23   | 21    | 14    | 8     | 2      |        |        |        | 11  | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 23                        | PT023 | 923             | 1032            | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 24                        | PT024 | 1016            | 1032            | 0                           | ИШ0001-9дБА  |        | 21   | 20    | 13    | 6     |        |        |        |        | 9   | 9  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 25                        | PT025 | -7              | 939             | 0                           | ИШ0001-8дБА  |        | 21   | 20    | 13    | 6     |        |        |        |        | 8   | 8  |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 26                        | PT026 | 86              | 939             | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 27                        | PT027 | 179             | 939             | 0                           | ИШ0001-11дБА |        | 23   | 21    | 15    | 8     | 2      |        |        |        | 11  | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 28                        | PT028 | 272             | 939             | 0                           | ИШ0001-12дБА |        | 23   | 22    | 15    | 9     | 3      |        |        |        | 12  | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 29                        | PT029 | 365             | 939             | 0                           | ИШ0001-13дБА |        | 24   | 23    | 16    | 10    | 4      |        |        |        | 13  | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 30                        | PT030 | 458             | 939             | 0                           | ИШ0001-13дБА |        | 25   | 23    | 17    | 11    | 5      |        |        |        | 13  | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 31                        | PT031 | 551             | 939             | 0                           | ИШ0001-13дБА |        | 25   | 24    | 17    | 11    | 5      |        |        |        | 13  | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 32                        | PT032 | 644             | 939             | 0                           | ИШ0001-13дБА |        | 25   | 23    | 17    | 11    | 5      |        |        |        | 13  | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 33                        | PT033 | 737             | 939             | 0                           | ИШ0001-13дБА |        | 24   | 23    | 16    | 10    | 4      |        |        |        | 13  | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 34                        | PT034 | 830             | 939             | 0                           | ИШ0001-12дБА |        | 24   | 22    | 15    | 9     | 4      |        |        |        | 12  | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 35                        | PT035 | 923             | 939             | 0                           | ИШ0001-11дБА |        | 23   | 22    | 15    | 8     | 2      |        |        |        | 11  | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 36                        | PT036 | 1016            | 939             | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 21    | 14    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |                 |                 |                             |              | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -  |
| 37                        | PT037 | -7              | 846             | 0                           | ИШ0001-10дБА |        | 22   | 20    | 13    | 7     | 1      |        |        |        | 10  | 10 |

|                           |       |      |     |   |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|---------------------------|-------|------|-----|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 38                        | PT038 | 86   | 846 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 21 | 14 | 8  | 2  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 39                        | PT039 | 179  | 846 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 40                        | PT040 | 272  | 846 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 23 | 17 | 10 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 41                        | PT041 | 365  | 846 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 42                        | PT042 | 458  | 846 | 0 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  | 1  |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 43                        | PT043 | 551  | 846 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 25 | 19 | 13 | 8  | 1  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 44                        | PT044 | 644  | 846 | 0 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  | 1  |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 45                        | PT045 | 737  | 846 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 46                        | PT046 | 830  | 846 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 23 | 17 | 11 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 47                        | PT047 | 923  | 846 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 16 | 9  | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 48                        | PT048 | 1016 | 846 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 21 | 14 | 8  | 2  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 49                        | PT049 | -7   | 753 | 0 | ИШ0001-10дБА |   | 22 | 21 | 14 | 7  | 1  |    |   |   | 10 | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 50                        | PT050 | 86   | 753 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 51                        | PT051 | 179  | 753 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 52                        | PT052 | 272  | 753 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 53                        | PT053 | 365  | 753 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 54                        | PT054 | 458  | 753 | 0 | ИШ0001-18дБА |   | 28 | 27 | 21 | 15 | 10 | 4  |   |   | 18 | 18 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 55                        | PT055 | 551  | 753 | 0 | ИШ0001-18дБА |   | 29 | 28 | 21 | 15 | 10 | 5  |   |   | 18 | 18 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 56                        | PT056 | 644  | 753 | 0 | ИШ0001-18дБА |   | 28 | 27 | 21 | 15 | 10 | 4  |   |   | 18 | 18 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 57                        | PT057 | 737  | 753 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 14 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 58                        | PT058 | 830  | 753 | 0 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  |    |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 59                        | PT059 | 923  | 753 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 60                        | PT060 | 1016 | 753 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 61                        | PT061 | -7   | 660 | 0 | ИШ0001-10дБА |   | 22 | 21 | 14 | 8  | 2  |    |   |   | 10 | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 62                        | PT062 | 86   | 660 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 63                        | PT063 | 179  | 660 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 64                        | PT064 | 272  | 660 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 25 | 19 | 13 | 8  | 1  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 65                        | PT065 | 365  | 660 | 0 | ИШ0001-18дБА |   | 29 | 28 | 21 | 15 | 10 | 4  |   |   | 18 | 18 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 66                        | PT066 | 458  | 660 | 0 | ИШ0001-21дБА |   | 31 | 30 | 24 | 18 | 13 | 8  | 1 |   | 21 | 21 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 67                        | PT067 | 551  | 660 | 0 | ИШ0001-22дБА |   | 33 | 32 | 25 | 20 | 15 | 10 | 4 |   | 22 | 22 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 68                        | PT068 | 644  | 660 | 0 | ИШ0001-21дБА |   | 31 | 30 | 24 | 18 | 13 | 8  | 2 |   | 21 | 21 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 69                        | PT069 | 737  | 660 | 0 | ИШ0001-18дБА |   | 29 | 28 | 21 | 15 | 10 | 5  |   |   | 18 | 18 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 70                        | PT070 | 830  | 660 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 71                        | PT071 | 923  | 660 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 72                        | PT072 | 1016 | 660 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 16 | 9  | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 73                        | PT073 | -7   | 567 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 21 | 14 | 8  | 2  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 74                        | PT074 | 86   | 567 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 9  | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   | -            | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |

|                           |       |      |     |   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------|-------|------|-----|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 75                        | PT075 | 179  | 567 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |    |    | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 76                        | PT076 | 272  | 567 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |    |    | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 77                        | PT077 | 365  | 567 | 0 | ИШ0001-19дБА |   | 30 | 29 | 22 | 16 | 11 | 6  |    |    | 19 | 19 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 78                        | PT078 | 458  | 567 | 0 | ИШ0001-24дБА |   | 34 | 33 | 26 | 21 | 16 | 11 | 5  |    | 24 | 24 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 79                        | PT079 | 551  | 567 | 0 | ИШ0001-33дБА |   | 43 | 42 | 36 | 30 | 26 | 22 | 17 | 13 | 33 | 33 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 80                        | PT080 | 644  | 567 | 0 | ИШ0001-25дБА |   | 35 | 34 | 27 | 22 | 17 | 12 | 7  |    | 25 | 25 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 81                        | PT081 | 737  | 567 | 0 | ИШ0001-20дБА |   | 30 | 29 | 22 | 17 | 12 | 6  |    |    | 20 | 20 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 82                        | PT082 | 830  | 567 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 20 | 14 | 9  | 3  |    |    | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 83                        | PT083 | 923  | 567 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |    |    | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 84                        | PT084 | 1016 | 567 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |    |    | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 85                        | PT085 | -7   | 474 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 21 | 14 | 8  | 2  |    |    |    | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 86                        | PT086 | 86   | 474 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 16 | 9  | 4  |    |    |    | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 87                        | PT087 | 179  | 474 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |    |    | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 88                        | PT088 | 272  | 474 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |    |    | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 89                        | PT089 | 365  | 474 | 0 | ИШ0001-19дБА |   | 29 | 28 | 22 | 16 | 11 | 6  |    |    | 19 | 19 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 90                        | PT090 | 458  | 474 | 0 | ИШ0001-23дБА |   | 33 | 32 | 25 | 20 | 15 | 10 | 4  |    | 23 | 23 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 91                        | PT091 | 551  | 474 | 0 | ИШ0001-27дБА |   | 37 | 36 | 29 | 24 | 19 | 15 | 9  | 3  | 27 | 27 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 92                        | PT092 | 644  | 474 | 0 | ИШ0001-23дБА |   | 34 | 33 | 26 | 20 | 16 | 11 | 5  |    | 23 | 23 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 93                        | PT093 | 737  | 474 | 0 | ИШ0001-19дБА |   | 30 | 29 | 22 | 16 | 11 | 6  |    |    | 19 | 19 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 94                        | PT094 | 830  | 474 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |    |    | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 95                        | PT095 | 923  | 474 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |    |    | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 96                        | PT096 | 1016 | 474 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |    |    | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 97                        | PT097 | -7   | 381 | 0 | ИШ0001-10дБА |   | 22 | 21 | 14 | 8  | 2  |    |    |    | 10 | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 98                        | PT098 | 86   | 381 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |    |    | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 99                        | PT099 | 179  | 381 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 23 | 17 | 11 | 5  |    |    |    | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 100                       | PT100 | 272  | 381 | 0 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  | 1  |    |    | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 101                       | PT101 | 365  | 381 | 0 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 27 | 20 | 14 | 9  | 4  |    |    | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 102                       | PT102 | 458  | 381 | 0 | ИШ0001-19дБА |   | 30 | 29 | 22 | 16 | 12 | 6  |    |    | 19 | 19 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 103                       | PT103 | 551  | 381 | 0 | ИШ0001-20дБА |   | 31 | 30 | 23 | 18 | 13 | 8  | 1  |    | 20 | 20 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 104                       | PT104 | 644  | 381 | 0 | ИШ0001-20дБА |   | 30 | 29 | 22 | 17 | 12 | 6  |    |    | 20 | 20 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 105                       | PT105 | 737  | 381 | 0 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 27 | 20 | 15 | 10 | 4  |    |    | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 106                       | PT106 | 830  | 381 | 0 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 19 | 13 | 7  | 1  |    |    | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 107                       | PT107 | 923  | 381 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 5  |    |    |    | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 108                       | PT108 | 1016 | 381 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |    |    | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 109                       | PT109 | -7   | 288 | 0 | ИШ0001-10дБА |   | 22 | 21 | 14 | 7  | 1  |    |    |    | 10 | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 110                       | PT110 | 86   | 288 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 8  | 3  |    |    |    | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 111                       | PT111 | 179  | 288 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |    |    | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 112                       | PT112 | 272  | 288 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |    |    | 14 | 14 |

|                           |       |      |     |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |
|---------------------------|-------|------|-----|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 113                       | PT113 | 365  | 288 | 0 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 19 | 13 | 7 | 1 |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 114                       | PT114 | 458  | 288 | 0 | ИШ0001-17дБА |   | 27 | 26 | 20 | 14 | 9 | 3 |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 115                       | PT115 | 551  | 288 | 0 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 27 | 20 | 14 | 9 | 3 |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 116                       | PT116 | 644  | 288 | 0 | ИШ0001-17дБА |   | 27 | 26 | 20 | 14 | 9 | 3 |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 117                       | PT117 | 737  | 288 | 0 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 25 | 19 | 13 | 8 | 1 |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 118                       | PT118 | 830  | 288 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6 |   |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 119                       | PT119 | 923  | 288 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4 |   |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 120                       | PT120 | 1016 | 288 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3 |   |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 121                       | PT121 | -7   | 195 | 0 | ИШ0001-9дБА  |   | 22 | 20 | 13 | 7  |   |   |   |   | 9  | 9  |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 122                       | PT122 | 86   | 195 | 0 | ИШ0001-10дБА |   | 22 | 21 | 14 | 8  | 2 |   |   |   | 10 | 10 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 123                       | PT123 | 179  | 195 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3 |   |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 124                       | PT124 | 272  | 195 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4 |   |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 125                       | PT125 | 365  | 195 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 5 |   |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 126                       | PT126 | 458  | 195 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6 |   |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 127                       | PT127 | 551  | 195 | 0 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7 |   |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 128                       | PT128 | 644  | 195 | 0 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6 |   |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 129                       | PT129 | 737  | 195 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 5 |   |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 130                       | PT130 | 830  | 195 | 0 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4 |   |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 131                       | PT131 | 923  | 195 | 0 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3 |   |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |
| 132                       | PT132 | 1016 | 195 | 0 | ИШ0001-11дБА |   | 22 | 21 | 14 | 8  | 2 |   |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | -  |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

Таблица 2.4.

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |               | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y   | Z<br>(высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -   | -             | -                   | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 551                           | 567 | 1,5           | 43                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 551                           | 567 | 1,5           | 42                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 551                           | 567 | 1,5           | 36                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 551                           | 567 | 1,5           | 30                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 551                           | 567 | 1,5           | 26                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 551                           | 567 | 1,5           | 22                  | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 551                           | 567 | 1,5           | 17                  | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 551                           | 567 | 1,5           | 13                  | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 551                           | 567 | 1,5           | 33                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -   | -             | -                   | 70              | -                         |            |

Объект: 0002, 1, АГРС Сауран

Расчетная зона: по прямоугольнику      Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

| Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч. | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |      |                  | Мах уровень, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Превыше-ние, дБ(А) | Уровень фона, дБ(А) |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|---------------------|
|                                            |                                  | X, м                       | Y, м | Z, м<br>(высота) |                    |                 |                    |                     |
| 1                                          | 31,5 Гц                          | -                          | -    | -                | -                  | 90              | -                  | -                   |
| 2                                          | 63 Гц                            | 551                        | 567  | 1,5              | 43                 | 75              | -                  | -                   |
| 3                                          | 125 Гц                           | 551                        | 567  | 1,5              | 42                 | 66              | -                  | -                   |
| 4                                          | 250 Гц                           | 551                        | 567  | 1,5              | 36                 | 59              | -                  | -                   |
| 5                                          | 500 Гц                           | 551                        | 567  | 1,5              | 30                 | 54              | -                  | -                   |
| 6                                          | 1000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5              | 26                 | 50              | -                  | -                   |
| 7                                          | 2000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5              | 22                 | 47              | -                  | -                   |
| 8                                          | 4000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5              | 17                 | 45              | -                  | -                   |
| 9                                          | 8000 Гц                          | 551                        | 567  | 1,5              | 13                 | 44              | -                  | -                   |
| 10                                         | Экв. уровень                     | 551                        | 567  | 1,5              | 33                 | 55              | -                  | -                   |



|                           |      |     |      |     |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|---------------------------|------|-----|------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| 7                         | PT07 | 128 | 839  | 1,5 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 8                         | PT08 | 135 | 789  | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 9                         | PT09 | 137 | 779  | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 15 | 9  | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 10                        | PT10 | 141 | 975  | 1,5 | ИШ0001-10дБА |   | 22 | 21 | 14 | 7  | 1  |    |   |   | 10 | 10 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 11                        | PT11 | 146 | 696  | 1,5 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 12                        | PT12 | 177 | 882  | 1,5 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 13                        | PT13 | 183 | 1002 | 1,5 | ИШ0001-10дБА |   | 22 | 21 | 14 | 8  | 1  |    |   |   | 10 | 10 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 14                        | PT14 | 187 | 723  | 1,5 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 23 | 17 | 11 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 15                        | PT15 | 212 | 696  | 1,5 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 16                        | PT16 | 224 | 683  | 1,5 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 17                        | PT17 | 228 | 789  | 1,5 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 23 | 17 | 11 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 18                        | PT18 | 234 | 975  | 1,5 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 8  | 2  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 19                        | PT19 | 253 | 696  | 1,5 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  |    |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 20                        | PT20 | 263 | 700  | 1,5 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  | 1  |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 21                        | PT21 | 264 | 696  | 1,5 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  | 1  |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 22                        | PT22 | 270 | 882  | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 23                        | PT23 | 273 | 1001 | 1,5 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 8  | 2  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 24                        | PT24 | 284 | 617  | 1,5 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 25                        | PT25 | 321 | 789  | 1,5 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  |    |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 26                        | PT26 | 327 | 975  | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 27                        | PT27 | 357 | 696  | 1,5 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 27 | 20 | 14 | 9  | 3  |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 28                        | PT28 | 360 | 603  | 1,5 | ИШ0001-19дБА |   | 29 | 28 | 22 | 16 | 11 | 5  |   |   | 19 | 19 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 29                        | PT29 | 362 | 1000 | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 30                        | PT30 | 363 | 882  | 1,5 | ИШ0001-13дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 31                        | PT31 | 394 | 1029 | 1,5 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 32                        | PT32 | 414 | 606  | 1,5 | ИШ0001-21дБА |   | 31 | 30 | 23 | 18 | 13 | 8  | 1 |   | 21 | 21 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 33                        | PT33 | 414 | 789  | 1,5 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 34                        | PT34 | 420 | 975  | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 35                        | PT35 | 447 | 1028 | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 36                        | PT36 | 450 | 696  | 1,5 | ИШ0001-19дБА |   | 30 | 29 | 22 | 16 | 12 | 6  |   |   | 19 | 19 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 37                        | PT37 | 456 | 882  | 1,5 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 38                        | PT38 | 461 | 979  | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 39                        | PT39 | 494 | 606  | 1,5 | ИШ0001-25дБА |   | 35 | 34 | 27 | 22 | 17 | 12 | 7 |   | 25 | 25 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 40                        | PT40 | 507 | 789  | 1,5 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 27 | 20 | 14 | 9  | 3  |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 41                        | PT41 | 513 | 975  | 1,5 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 42                        | PT42 | 521 | 1011 | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 24 | 22 | 16 | 9  | 4  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 43                        | PT43 | 541 | 966  | 1,5 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 5  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |



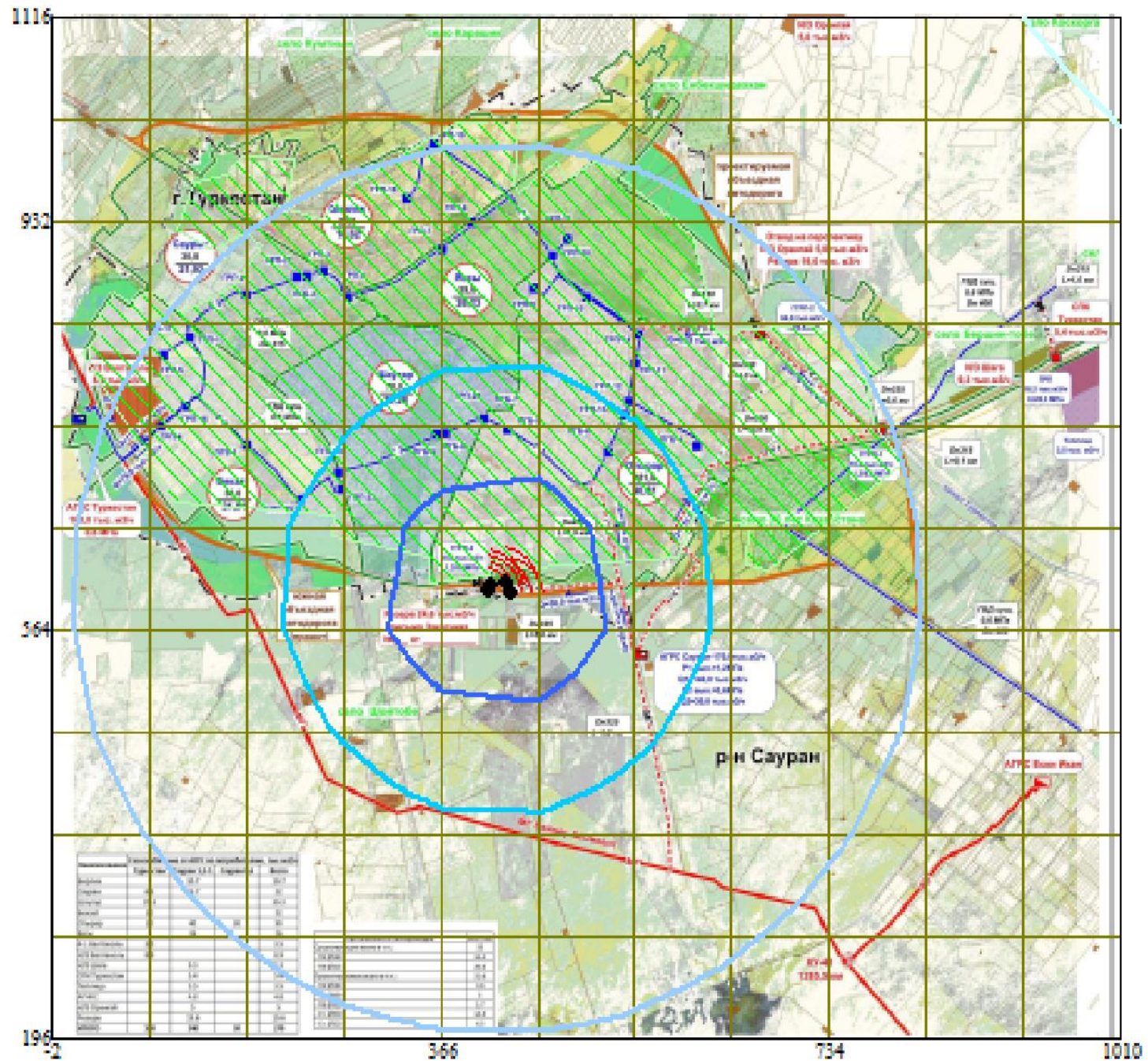
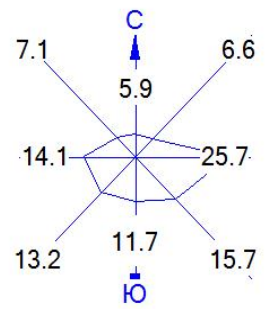
|                           |      |     |      |     |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
|---------------------------|------|-----|------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| 44                        | PT44 | 543 | 696  | 1,5 | ИШ0001-21дБА |   | 31 | 30 | 23 | 18 | 13 | 8  | 1 |   | 21 | 21 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 45                        | PT45 | 548 | 975  | 1,5 | ИШ0001-13дБА |   | 24 | 23 | 16 | 10 | 4  |    |   |   | 13 | 13 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 46                        | PT46 | 549 | 882  | 1,5 | ИШ0001-15дБА |   | 26 | 25 | 18 | 12 | 7  |    |   |   | 15 | 15 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 47                        | PT47 | 575 | 607  | 1,5 | ИШ0001-26дБА |   | 37 | 36 | 29 | 23 | 19 | 14 | 9 | 3 | 26 | 26 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 48                        | PT48 | 581 | 1043 | 1,5 | ИШ0001-11дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 11 | 11 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 49                        | PT49 | 595 | 925  | 1,5 | ИШ0001-14дБА |   | 25 | 24 | 17 | 11 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 50                        | PT50 | 597 | 1038 | 1,5 | ИШ0001-12дБА |   | 23 | 22 | 15 | 9  | 3  |    |   |   | 12 | 12 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 51                        | PT51 | 600 | 789  | 1,5 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 27 | 20 | 14 | 9  | 3  |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 52                        | PT52 | 636 | 696  | 1,5 | ИШ0001-20дБА |   | 30 | 29 | 23 | 17 | 12 | 7  |   |   | 20 | 20 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 53                        | PT53 | 642 | 882  | 1,5 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 54                        | PT54 | 649 | 884  | 1,5 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 55                        | PT55 | 650 | 882  | 1,5 | ИШ0001-14дБА |   | 26 | 24 | 18 | 12 | 6  |    |   |   | 14 | 14 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 56                        | PT56 | 655 | 614  | 1,5 | ИШ0001-22дБА |   | 33 | 32 | 25 | 20 | 15 | 10 | 4 |   | 22 | 22 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 57                        | PT57 | 671 | 807  | 1,5 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 58                        | PT58 | 677 | 789  | 1,5 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 14 | 8  | 3  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 59                        | PT59 | 693 | 730  | 1,5 | ИШ0001-18дБА |   | 28 | 27 | 21 | 15 | 10 | 4  |   |   | 18 | 18 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 60                        | PT60 | 729 | 696  | 1,5 | ИШ0001-18дБА |   | 28 | 27 | 21 | 15 | 10 | 4  |   |   | 18 | 18 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 61                        | PT61 | 734 | 621  | 1,5 | ИШ0001-19дБА |   | 30 | 29 | 22 | 16 | 11 | 6  |   |   | 19 | 19 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 62                        | PT62 | 740 | 735  | 1,5 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 26 | 20 | 14 | 9  | 3  |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 63                        | PT63 | 772 | 670  | 1,5 | ИШ0001-17дБА |   | 28 | 27 | 20 | 14 | 9  | 4  |   |   | 17 | 17 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 64                        | PT64 | 786 | 740  | 1,5 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 65                        | PT65 | 793 | 696  | 1,5 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 26 | 19 | 13 | 8  | 2  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |
| 66                        | PT66 | 811 | 719  | 1,5 | ИШ0001-16дБА |   | 27 | 25 | 19 | 13 | 7  | 1  |   |   | 16 | 16 |
| Нет превышений нормативов |      |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | -  |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив , дБ(А) | Требуе тся снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|------------------|----------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                  |                            |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -   | -          | -                   | 90               | -                          |            |
| 2  | 63 Гц                            | 575                           | 607 | 1,5        | 37                  | 75               | -                          |            |
| 3  | 125 Гц                           | 575                           | 607 | 1,5        | 36                  | 66               | -                          |            |
| 4  | 250 Гц                           | 575                           | 607 | 1,5        | 29                  | 59               | -                          |            |
| 5  | 500 Гц                           | 575                           | 607 | 1,5        | 23                  | 54               | -                          |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 575                           | 607 | 1,5        | 19                  | 50               | -                          |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 575                           | 607 | 1,5        | 14                  | 47               | -                          |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 575                           | 607 | 1,5        | 9                   | 45               | -                          |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 575                           | 607 | 1,5        | 3                   | 44               | -                          |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 575                           | 607 | 1,5        | 26                  | 55               | -                          |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -   | -          | -                   | 70               | -                          |            |

Город : 014 Туркестан  
 Объект : 0001 АГРС Сауран (стройка) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



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

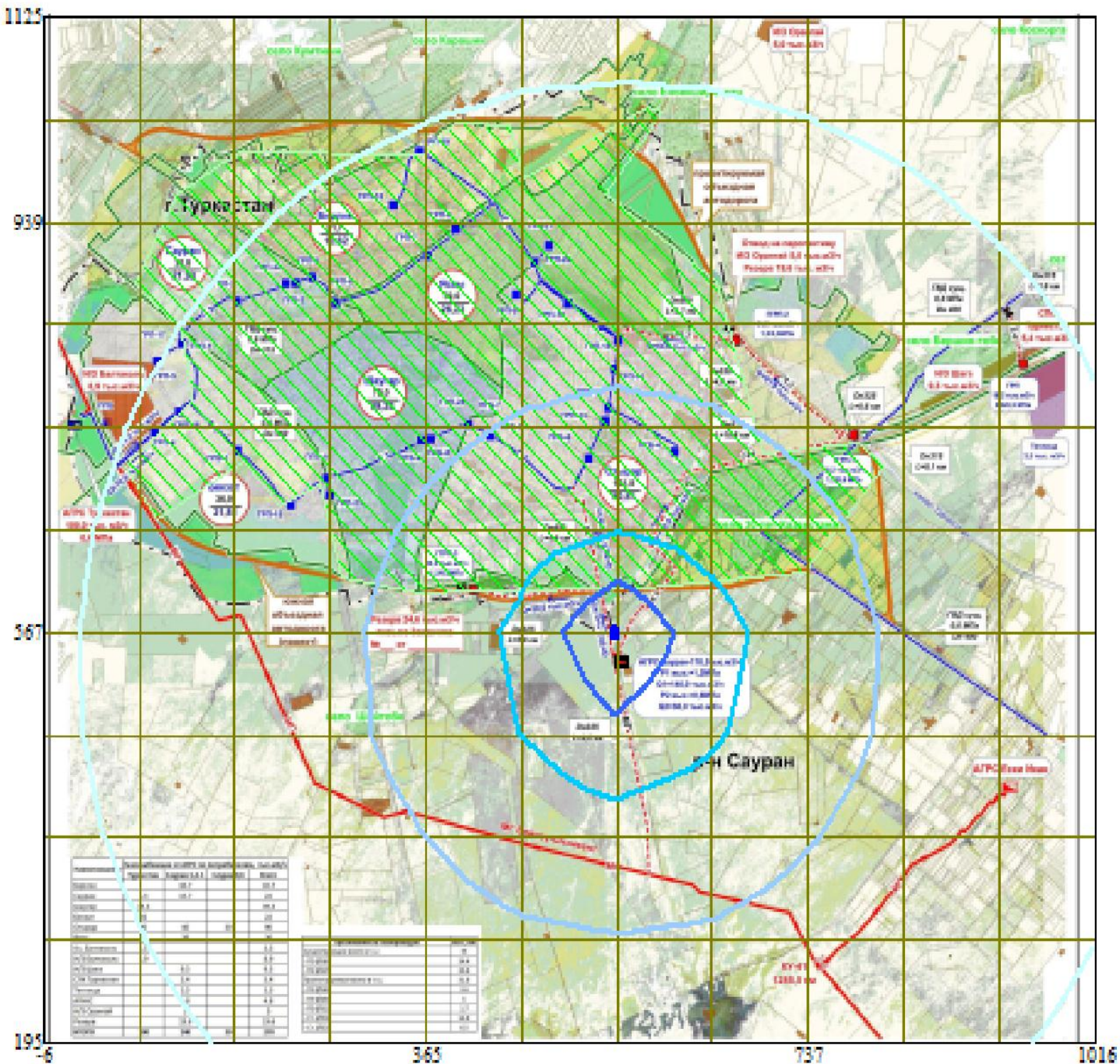
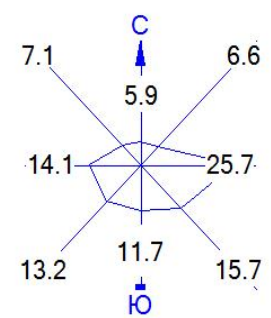
Изофоны в дБ  
 6 дБ  
 12 дБ  
 18 дБ  
 24 дБ

0 67 201м.  
  
 Масштаб 1:6700

Макс уровень шума 30 дБ достигается в точке  $x=458$   $y=564$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1012 м, высота 920 м,  
 шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 12\*11

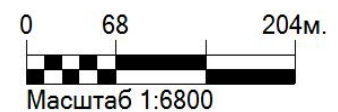


Город : 014 Туркестан  
 Объект : 0002 АГРС Сауран Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 23 дБ  
 28 дБ  
 33 дБ  
 38 дБ  
 43 дБ



Макс уровень шума 43 дБ достигается в точке x= 551 y= 567  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1023 м, высота 930 м,  
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 12\*11

## ПРИЛОЖЕНИЕ 14

## РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

| Номер          | Наименование          | Высота                   | КПД                         | Код                                                                                                                                                                                          | ПДКм.р                                                                                                                                                                                       | Масса                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | М*100                                                                                                                                                                                                                                         | Максимальная                                                                                                                                                                                                                                   | См*100                                                                                                                                                                                                                                | Категор                                                                                                              |
|----------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| исто-<br>чника | источника<br>выброса  | источ-<br>ника,<br><br>м | очистн.<br>сооруж.<br><br>% | веще-<br>ства                                                                                                                                                                                | ( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br><br>мг/м3                                                                                                                                                          | выброса (М)<br>с учетом<br><br>очистки,г/с                                                                                                                                                                                                                                                               | ПДК*Н*(100<br>-<br>-КПД)                                                                                                                                                                                                                      | приземная<br>концентрация<br><br>(См) мг/м3                                                                                                                                                                                                    | -----<br>ПДК*(100-<br><br>КПД)                                                                                                                                                                                                        | рия<br>-<br>источ-<br>ника                                                                                           |
| 1              | 2                     | 3                        | 4                           | 5                                                                                                                                                                                            | 6                                                                                                                                                                                            | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8                                                                                                                                                                                                                                             | 9                                                                                                                                                                                                                                              | 10                                                                                                                                                                                                                                    | 11                                                                                                                   |
| 0001           | Выхлопная труба ДГ    | 2                        |                             | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>1301<br>1325<br>2754                                                                                                                                 | 0.2<br>0.4<br>0.15<br>0.5<br>5<br>0.03<br>0.05<br>1                                                                                                                                          | 0.0091<br>0.01183<br>0.001517<br>0.003033<br>0.00758<br>0.000364<br>0.000364<br>0.00364                                                                                                                                                                                                                  | 0.0046<br>0.003<br>0.001<br>0.0006<br>0.0002<br>0.0012<br>0.0007<br>0.0004                                                                                                                                                                    | 0.5546<br>0.7209<br>0.2773<br>0.1848<br>0.4619<br>0.0222<br>0.0222<br>0.2218                                                                                                                                                                   | 2.773<br>1.8023<br>1.8487<br>0.3696<br>0.0924<br>0.74<br>0.444<br>0.2218                                                                                                                                                              | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2                                                                                 |
| 0002           | Выхлопная труба ДГ    | 2                        |                             | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>1301<br>1325<br>2754                                                                                                                                 | 0.2<br>0.4<br>0.15<br>0.5<br>5<br>0.03<br>0.05<br>1                                                                                                                                          | 0.0773<br>0.1005<br>0.0129<br>0.0258<br>0.0644<br>0.003093<br>0.003093<br>0.03093                                                                                                                                                                                                                        | 0.0387<br>0.0251<br>0.0086<br>0.0052<br>0.0013<br>0.0103<br>0.0062<br>0.0031                                                                                                                                                                  | 0.7446<br>0.968<br>0.3728<br>0.2485<br>0.6203<br>0.0298<br>0.0298<br>0.2979                                                                                                                                                                    | 3.723<br>2.42<br>2.4853<br>0.497<br>0.1241<br>0.9933<br>0.596<br>0.2979                                                                                                                                                               | 1<br>1<br>2<br>2<br>2<br>1<br>2<br>2                                                                                 |
| 0003           | Выхлопная труба ДГ    | 2                        |                             | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>1301<br>1325<br>2754                                                                                                                                 | 0.2<br>0.4<br>0.15<br>0.5<br>5<br>0.03<br>0.05<br>1                                                                                                                                          | 0.1018<br>0.1324<br>0.01697<br>0.03394<br>0.0849<br>0.00407<br>0.00407<br>0.0407                                                                                                                                                                                                                         | 0.0509<br>0.0331<br>0.0113<br>0.0068<br>0.0017<br>0.0136<br>0.0081<br>0.0041                                                                                                                                                                  | 0.7616<br>0.9905<br>0.3809<br>0.2539<br>0.6352<br>0.0304<br>0.0304<br>0.3045                                                                                                                                                                   | 3.808<br>2.4763<br>2.5393<br>0.5078<br>0.127<br>1.0133<br>0.608<br>0.3045                                                                                                                                                             | 1<br>1<br>1<br>2<br>2<br>1<br>2<br>2                                                                                 |
| 0004           | Выхлопная труба КС    | 2                        |                             | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>2754                                                                                                                                                 | 0.2<br>0.4<br>0.15<br>0.5<br>5<br>1                                                                                                                                                          | 0.001688<br>0.0002743<br>0.000235<br>0.00553<br>0.01307<br>0.0722                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0008<br>0.0001<br>0.0002<br>0.0011<br>0.0003<br>0.0072                                                                                                                                                                                      | 0.005<br>0.0008<br>0.0021<br>0.0164<br>0.0387<br>0.214                                                                                                                                                                                         | 0.025<br>0.002<br>0.014<br>0.0328<br>0.0077<br>0.214                                                                                                                                                                                  | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2                                                                                           |
| 0005           | Выхлопная труба БУ    | 2                        |                             | 0301                                                                                                                                                                                         | 0.2                                                                                                                                                                                          | 0.0091                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0046                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0161                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0805                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                    |
| 0006           | Выхлопная труба ДД    | 2                        |                             | 0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>1301<br>1325<br>2754<br>0301<br>0304<br>0330<br>0337<br>2704                                                                                                 | 0.4<br>0.15<br>0.5<br>5<br>0.03<br>0.05<br>1<br>0.2<br>0.4<br>0.5<br>5<br>5                                                                                                                  | 0.01183<br>0.001517<br>0.003033<br>0.00758<br>0.000364<br>0.000364<br>0.00364<br>0.0000622<br>0.00001011<br>0.0000279<br>0.007<br>0.00083                                                                                                                                                                | 0.003<br>0.001<br>0.0006<br>0.0002<br>0.0012<br>0.0007<br>0.0004<br>0.00003<br>0.000003<br>0.00001<br>0.0001<br>0.00002                                                                                                                       | 0.021<br>0.0081<br>0.0054<br>0.0134<br>0.0006<br>0.0006<br>0.0064<br>0.0104<br>0.0017<br>0.0047<br>1.1681<br>0.1385                                                                                                                            | 0.0525<br>0.054<br>0.0108<br>0.0027<br>0.02<br>0.012<br>0.0064<br>0.052<br>0.0043<br>0.0094<br>0.2336<br>0.0277                                                                                                                       | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2                                                             |
| 6001           | Строительная площадка | 2                        |                             | 0123<br>0143<br>0146<br>0164<br>0168<br>0184<br>0207<br>0301<br>0304<br>0326<br>0337<br>0342<br>0344<br>0616<br>0621<br>0827<br>1119<br>1210<br>1401<br>2752<br>2754<br>2902<br>2908<br>2930 | **0.04<br>0.01<br>**0.002<br>**0.001<br>**0.02<br>0.001<br>**0.05<br>0.2<br>0.4<br>0.16<br>5<br>0.02<br>0.2<br>0.2<br>0.6<br>**0.01<br>*0.7<br>0.1<br>0.35<br>*1<br>1<br>0.5<br>0.3<br>*0.04 | 0.057274<br>0.00218164<br>0.000229<br>0.0001347<br>0.0000944<br>0.000172<br>0.0000806<br>0.02173144<br>0.003532597<br>0.0001014<br>0.023142558<br>0.00056397<br>0.000417<br>0.047207<br>0.013982<br>0.000000675<br>0.00426<br>0.002567<br>0.010568<br>0.033566<br>0.068<br>0.02912<br>0.3605194<br>0.002 | 0.0143<br>0.0218<br>0.0011<br>0.0013<br>0.0001<br>0.0172<br>0.00002<br>0.0109<br>0.0009<br>0.0001<br>0.0005<br>0.0028<br>0.0002<br>0.0236<br>0.0023<br>0.000001<br>0.0006<br>0.0026<br>0.003<br>0.0034<br>0.0068<br>0.0058<br>0.1202<br>0.005 | 6.1369<br>0.2338<br>0.0245<br>0.0144<br>0.0101<br>0.0184<br>0.0086<br>0.7762<br>0.1262<br>0.0036<br>0.8266<br>0.0201<br>0.0447<br>1.6861<br>0.4994<br>0.00002<br>0.1522<br>0.0917<br>0.3775<br>1.1989<br>2.4287<br>3.1202<br>38.6295<br>0.2143 | 15.3423<br>23.38<br>1.225<br>1.44<br>0.0505<br>18.4<br>0.0172<br>3.881<br>0.3155<br>0.0225<br>0.1653<br>1.005<br>0.2235<br>8.4305<br>0.8323<br>0.0002<br>0.2174<br>0.917<br>1.0786<br>1.1989<br>2.4287<br>6.2404<br>128.765<br>5.3575 | 1<br>1<br>2<br>2<br>2<br>1<br>2<br>1<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>1<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>1<br>2<br>2<br>1<br>2 |
|                |                       |                          |                             | 2936                                                                                                                                                                                         | *0.1                                                                                                                                                                                         | 0.0702                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0702                                                                                                                                                                                                                                        | 7.5219                                                                                                                                                                                                                                         | 75.219                                                                                                                                                                                                                                | 1                                                                                                                    |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)  
2. К 1-й категории относятся источники с  $См/ПДК > 0,5$  и  $М/(ПДК * Н) > 0,01$ . При  $Н < 10м$  принимают  $Н = 10$ . (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)  
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*" - для ПДКс.с  
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса                                   | М*100                | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100                     | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |   |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           | выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | ПДК*Н*(100-<br>-КПД) |                                                         | -----<br>ПДК*(100-<br>КПД) |                                  |   |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                       | 8                    | 9                                                       | 10                         | 11                               |   |
| 0001                    | свеча                                | 5                              |                                | 0333                 | Площадка1<br>0.008                        | 0.00000161                              | 0.00002              | 0.00001                                                 | 0.0013                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.17323              | 0.0003                                                  | 0.7294                     | 0.0146                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.000051             | 0.0000002                                               | 0.0002                     | 0.00001                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000037            | 0.0074                                                  | 0.00002                    | 0.4                              | 2 |
| 0002                    | свеча                                | 5                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.00000161                              | 0.00002              | 0.00001                                                 | 0.0013                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.17323              | 0.0003                                                  | 0.7294                     | 0.0146                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.000051             | 0.0000002                                               | 0.0002                     | 0.00001                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000037            | 0.0074                                                  | 0.00002                    | 0.4                              | 2 |
| 0003                    | свеча                                | 5                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000035                                | 0.0004               | 0.0001                                                  | 0.0125                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 3.770858             | 0.0075                                                  | 15.8775                    | 0.3176                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.001121             | 0.000004                                                | 0.0047                     | 0.0002                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.00008              | 0.16                                                    | 0.0003                     | 6                                | 1 |
| 0004                    | свеча                                | 6                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000019                                | 0.0002               | 0.000002                                                | 0.0003                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 2.031212             | 0.0041                                                  | 0.2248                     | 0.0045                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.000604             | 0.000002                                                | 0.0001                     | 0.000003                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.000043             | 0.086                                                   | 0.00001                    | 0.1                              | 2 |
| 0005                    | свеча                                | 6                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000019                                | 0.0002               | 0.000002                                                | 0.0003                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 2.031212             | 0.0041                                                  | 0.2248                     | 0.0045                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.000604             | 0.000002                                                | 0.0001                     | 0.000003                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.000043             | 0.086                                                   | 0.00001                    | 0.1                              | 2 |
| 0006                    | свеча                                | 6                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000035                                | 0.0004               | 0.000001                                                | 0.0001                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 3.770858             | 0.0075                                                  | 0.1449                     | 0.0029                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.001121             | 0.000004                                                | 0.00004                    | 0.000001                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.00008              | 0.16                                                    | 0.000003                   | 0.06                             | 2 |
| 0007                    | свеча                                | 6                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000035                                | 0.0004               | 0.000001                                                | 0.0001                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 3.770858             | 0.0075                                                  | 0.1449                     | 0.0029                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.001121             | 0.000004                                                | 0.00004                    | 0.000001                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.00008              | 0.16                                                    | 0.000003                   | 0.06                             | 2 |
| 0008                    | свеча                                | 6                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.0000000001                            | 0.000000001          | 0.000000001                                             | 0.00000001                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.000006             | 0.00000001                                              | 0.00001                    | 0.0000002                        | 2 |
| 0009                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.000000002                             | -                    | 0.000000002                                             | 1.E-10                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000000001         | 0.0000002                                               | 0.0000000001               | 0.000002                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0333                 |                                           | 0.008                                   | 0.000001             | 0.00001                                                 | 0.00000004                 | 0.00001                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.077001             | 0.0002                                                  | 0.0029                     | 0.0001                           | 2 |
| 0010                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.000023                                | 0.0000001            | 0.000001                                                | 0.0000003                  | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.000002             | 0.004                                                   | 0.0000001                  | 0.002                            | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0333                 |                                           | 0.008                                   | 0.0000001            | 0.000001                                                | 0.000000004                | 0.000001                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.01232              | 0.00002                                                 | 0.0005                     | 0.00001                          | 2 |
| 0011                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.000004                                | 0.00000001           | 0.0000002                                               | 0.00000001                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000003            | 0.0006                                                  | 0.00000001                 | 0.0002                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0333                 |                                           | 0.008                                   | 0.0000003            | 0.000004                                                | 0.0000003                  | 0.00004                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.033653             | 0.0001                                                  | 0.0284                     | 0.0006                           | 2 |
| 0012                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.00001                                 | 0.00000003           | 0.00001                                                 | 0.0000003                  | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000007            | 0.0014                                                  | 0.000001                   | 0.02                             | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0333                 |                                           | 0.008                                   | 0.0000003            | 0.000004                                                | 0.0000003                  | 0.00004                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.033653             | 0.0001                                                  | 0.0284                     | 0.0006                           | 2 |
| 0013                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.00001                                 | 0.00000003           | 0.00001                                                 | 0.0000003                  | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000007            | 0.0014                                                  | 0.000001                   | 0.02                             | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0333                 |                                           | 0.008                                   | 0.00000003           | 0.0000004                                               | 0.00000003                 | 0.000004                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.002936             | 0.00001                                                 | 0.0025                     | 0.0001                           | 2 |
| 0014                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.000001                                | 0.00000003           | 0.000001                                                | 0.0000003                  | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000001            | 0.0002                                                  | 0.0000001                  | 0.002                            | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0333                 |                                           | 0.008                                   | 0.000000001          | 0.00000001                                              | 0.000000001                | 0.0000001                        | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.001568             | 0.000003                                                | 0.0013                     | 0.00003                          | 2 |
| 0015                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.0000005                               | 0.000000002          | 0.0000004                                               | 0.00000001                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.00000003           | 0.0001                                                  | 0.00000003                 | 0.0006                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0333                 |                                           | 0.008                                   | 0.000000001          | 0.00000001                                              | 0.000000001                | 0.0000001                        | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.001568             | 0.000003                                                | 0.0013                     | 0.00003                          | 2 |
| 0016                    | свеча                                | 6                              |                                | 0416                 | *30                                       | 0.0000005                               | 0.000000002          | 0.0000004                                               | 0.00000001                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.00000003           | 0.0001                                                  | 0.00000003                 | 0.0006                           | 2 |
| 0017                    | свеча                                | 6                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.0000004                               | 0.00001              | 0.00000002                                              | 0.000003                   | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.041339             | 0.0001                                                  | 0.0016                     | 0.00003                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.000012             | 0.00000004                                              | 0.000001                   | 0.00000002                       | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.000001             | 0.002                                                   | 0.00000004                 | 0.0008                           | 2 |
| 0018                    | дефлектор                            | 2                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000001                                | 0.00001              | 0.00000004                                              | 0.00001                    | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.05701              | 0.0001                                                  | 0.0022                     | 0.00004                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.000017             | 0.0000001                                               | 0.000001                   | 0.0000003                        | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.000001             | 0.002                                                   | 0.0000004                  | 0.0008                           | 2 |
| 0019                    | дымовая труба                        | 7.3                            |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.00000017                              | 0.000002             | 0.00001                                                 | 0.0013                     | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.0533               | 0.0001                                                  | 1.9037                     | 0.0381                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.000016             | 0.0000001                                               | 0.0006                     | 0.00002                          | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.0000006            | 0.0012                                                  | 0.00002                    | 0.4                              | 2 |
| 0020                    | дымовая труба                        | 7.3                            |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.011                                   | 0.0055               | 0.019                                                   | 0.095                      | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 |                                           | 0.4                                     | 0.0018               | 0.0005                                                  | 0.0031                     | 0.0078                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0703                 |                                           | **0.000001                              | 0.0000000002         | 0.000002                                                | 0.000000001                | 0.0001                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 2754                 |                                           | 1                                       | 0.0168               | 0.0017                                                  | 0.029                      | 0.029                            | 2 |
| 0021                    | свеча                                | 6                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.011                                   | 0.0055               | 0.019                                                   | 0.095                      | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 |                                           | 0.4                                     | 0.0018               | 0.0005                                                  | 0.0031                     | 0.0078                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0703                 |                                           | **0.000001                              | 0.0000000002         | 0.000002                                                | 0.000000001                | 0.0001                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 2754                 |                                           | 1                                       | 0.0168               | 0.0017                                                  | 0.029                      | 0.029                            | 2 |
| 0022                    | свеча                                | 6                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000000001                             | 0.00000001           | 0.000000003                                             | 0.0000004                  | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0410                 |                                           | *50                                     | 0.00009              | 0.0000002                                               | 0.0002                     | 0.000004                         | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0416                 |                                           | *30                                     | 0.00000003           | 1.E-10                                                  | 0.00000001                 | 0.000000003                      | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 1716                 |                                           | 0.00005                                 | 0.000000002          | 0.000004                                                | 0.00000001                 | 0.0002                           | 2 |



|      |                    |         |      |                  |         |              |             |              |             |            |          |         |   |
|------|--------------------|---------|------|------------------|---------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|----------|---------|---|
| 0023 | коаксиальная труба | 2.2     |      | 1716             | 0.00005 | 0.000000002  | 0.000004    | 0.00000001   | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0301             | 0.2     | 0.00157      | 0.0008      | 0.1659       | 0.8295      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0304             | 0.4     | 0.00026      | 0.0001      | 0.0275       | 0.0688      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0330             | 0.5     | 0.0000041    | 0.000001    | 0.0004       | 0.0008      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 2754             | 1       | 0.0072       | 0.0007      | 0.7607       | 0.7607      | 2          |          |         |   |
| 0024 | свеча              | 6       |      | 0333             | 0.008   | 0.000000001  | 0.00000001  | 0.000000003  | 0.0000004   | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0410             | *50     | 0.00009      | 0.0000002   | 0.0002       | 0.000004    | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0416             | *30     | 0.00000003   | 1.E-10      | 0.0000001    | 0.000000003 | 2          |          |         |   |
| 0025 | свеча              | 6       |      | 1716             | 0.00005 | 0.000000002  | 0.000004    | 0.00000001   | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0333             | 0.008   | 0.0000009    | 0.0001      | 0.000002     | 0.0003      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0410             | *50     | 0.942714     | 0.0019      | 0.1921       | 0.0038      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0416             | *30     | 0.00028      | 0.000001    | 0.0001       | 0.000003    | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 1716             | 0.00005 | 0.00002      | 0.04        | 0.000004     | 0.08        | 2          |          |         |   |
| 0026 | свеча              | 5       |      | 0333             | 0.008   | 0.0000000001 | 0.000000001 | 0.0000000004 | 0.0000001   | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0410             | *50     | 0.000006     | 0.00000001  | 0.00003      | 0.000001    | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0416             | *30     | 0.000000002  | -           | 0.00000001   | 3.E-10      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 1716             | 0.00005 | 0.000000001  | 0.0000002   | 0.0000000004 | 0.00001     | 2          |          |         |   |
| 0027 | свеча              | 6       |      | 0333             | 0.008   | 0.0000000004 | 0.00000001  | 0.000000001  | 0.0000001   | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0410             | *50     | 0.000039     | 0.0000001   | 0.0001       | 0.000002    | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0416             | *30     | 0.00000001   | -           | 0.00000003   | 0.000000001 | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 1716             | 0.00005 | 0.0000000001 | 0.0000002   | 0.0000000003 | 0.00001     | 2          |          |         |   |
| 0028 | дымовая труба      | 3.1     |      | 0301             | 0.2     | 0.0001244    | 0.0001      | 0.0073       | 0.0365      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0304             | 0.4     | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0330             | 0.5     | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0337             | 5       | 0.00108      | 0.00002     | 0.0636       | 0.0127      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         | 0029 | дымовая труба    | 3.1     |              | 0301        | 0.2          | 0.0001244   | 0.0001     | 0.0073   | 0.0365  | 2 |
|      | 0304               | 0.4     |      |                  |         | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      | 0330               | 0.5     |      |                  |         | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      | 0337               | 5       |      |                  |         | 0.00108      | 0.00002     | 0.0636       | 0.0127      | 2          |          |         |   |
| 0030 | дымовая труба      | 3.1     |      |                  |         |              | 0301        | 0.2          | 0.0001244   | 0.0001     | 0.0073   | 0.0365  | 2 |
|      |                    |         |      | 0304             | 0.4     | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0330             | 0.5     | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0337             | 5       | 0.00108      | 0.00002     | 0.0636       | 0.0127      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         | 0031 | дымовая труба    | 3.1     |              | 0301        | 0.2          | 0.0001244   | 0.0001     | 0.0073   | 0.0365  | 2 |
|      | 0304               | 0.4     |      |                  |         | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      | 0330               | 0.5     |      |                  |         | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
| 0032 | дымовая труба      | 3.1     |      |                  |         |              | 0337        | 5            | 0.00108     | 0.00002    | 0.0636   | 0.0127  | 2 |
|      |                    |         |      |                  |         |              | 0301        | 0.2          | 0.0001244   | 0.0001     | 0.0073   | 0.0365  | 2 |
|      |                    |         |      | 0304             | 0.4     | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0330             | 0.5     | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0337             | 5       | 0.00108      | 0.00002     | 0.0636       | 0.0127      | 2          |          |         |   |
| 0033 | дымовая труба      | 3.1     |      | 0301             | 0.2     | 0.0001244    | 0.0001      | 0.0073       | 0.0365      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0304             | 0.4     | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0330             | 0.5     | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0337             | 5       | 0.00108      | 0.00002     | 0.0636       | 0.0127      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         | 0034 | дымовая труба    | 3.1     |              | 0301        | 0.2          | 0.0001244   | 0.0001     | 0.0073   | 0.0365  | 2 |
|      | 0304               | 0.4     |      |                  |         | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      | 0330               | 0.5     |      |                  |         | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      | 0337               | 5       |      |                  |         | 0.00108      | 0.00002     | 0.0636       | 0.0127      | 2          |          |         |   |
| 0035 | дымовая труба      | 3.1     |      |                  |         |              | 0301        | 0.2          | 0.0001244   | 0.0001     | 0.0073   | 0.0365  | 2 |
|      |                    |         |      | 0304             | 0.4     | 0.0000202    | 0.00001     | 0.0012       | 0.003       | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0330             | 0.5     | 0.000002246  | 0.0000004   | 0.0001       | 0.0002      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0337             | 5       | 0.00108      | 0.00002     | 0.0636       | 0.0127      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         | 6001 | неорганизованный | 2       |              | 0333        | 0.008        | 0.0000001   | 0.000001   | 0.000004 | 0.0005  | 2 |
|      | 0410               | *50     |      |                  |         | 0.0133       | 0.00003     | 0.475        | 0.0095      | 2          |          |         |   |
|      | 0416               | *30     |      |                  |         | 0.000004     | 0.00000001  | 0.0001       | 0.000003    | 2          |          |         |   |
|      | 1716               | 0.00005 |      |                  |         | 0.0000003    | 0.0006      | 0.00001      | 0.2         | 2          |          |         |   |
| 6002 | неорганизованный   | 2       |      |                  |         |              | 0333        | 0.008        | 0.0000002   | 0.000003   | 0.00001  | 0.0013  | 2 |
|      |                    |         |      | 0410             | *50     | 0.0183       | 0.00004     | 0.6536       | 0.0131      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0416             | *30     | 0.0000005    | 0.000000002 | 0.00002      | 0.000001    | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 1716             | 0.00005 | 0.0000004    | 0.0008      | 0.00001      | 0.2         | 2          |          |         |   |
|      |                    |         | 6003 | неорганизованный | 2       |              | 0333        | 0.008        | 0.0000001   | 0.000001   | 0.00004  | 0.005   | 2 |
|      | 0410               | *50     |      |                  |         | 0.0583       | 0.0001      | 2.0823       | 0.0416      | 2          |          |         |   |
|      | 0416               | *30     |      |                  |         | 0.00002      | 0.0000001   | 0.0007       | 0.00002     | 2          |          |         |   |
|      | 1716               | 0.00005 |      |                  |         | 0.0000001    | 0.002       | 0.00004      | 0.8         | 2          |          |         |   |
| 6004 | неорганизованный   | 2       |      |                  |         |              | 0333        | 0.008        | 0.0000002   | 0.000003   | 0.00001  | 0.0013  | 2 |
|      |                    |         |      | 0410             | *50     | 0.02         | 0.00004     | 0.7143       | 0.0143      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         | 6005 | неорганизованный | 2       |              | 0416        | *30          | 0.00001     | 0.00000003 | 0.0004   | 0.00001 | 2 |
|      | 1716               | 0.00005 |      |                  |         | 0.0000004    | 0.0008      | 0.00001      | 0.2         | 2          |          |         |   |
|      | 0333               | 0.008   |      |                  |         | 0.00000014   | 0.000002    | 0.00001      | 0.0013      | 2          |          |         |   |
|      | 0410               | *50     |      |                  |         | 0.015        | 0.00003     | 0.5357       | 0.0107      | 2          |          |         |   |
|      | 0416               | *30     |      |                  |         | 0.000002     | 0.00000001  | 0.0001       | 0.000003    | 2          |          |         |   |
| 6006 | неорганизованный   | 2       |      | 1716             | 0.00005 | 0.00000033   | 0.0007      | 0.00001      | 0.2         | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0333             | 0.008   | 0.0000001    | 0.000001    | 0.000004     | 0.0005      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0410             | *50     | 0.0133       | 0.00003     | 0.475        | 0.0095      | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 0416             | *30     | 0.000004     | 0.00000001  | 0.0001       | 0.000003    | 2          |          |         |   |
|      |                    |         |      | 1716             | 0.00005 | 0.0000003    | 0.0006      | 0.00001      | 0.2         | 2          |          |         |   |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)  
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК\*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)  
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с  
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 15**

**ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ  
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

| № источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                                                                           | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль                | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|             |                             |                                                                                                                   |                        | г/с                   | мг/м3      |                                            |                              |
| 1           | 2                           | 3                                                                                                                 | 4                      | 5                     | 6          | 7                                          | 8                            |
| 0001        | Строительная площадка       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал         | 0,0091                | 818,188895 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,01183               | 1063,64556 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ квартал         | 0,001517              | 136,394786 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ квартал         | 0,003033              | 272,699661 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,00758               | 681,524376 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 1 раз/ квартал         | 0,000364              | 32,7275558 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ квартал         | 0,000364              | 32,7275558 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал         | 0,00364               | 327,275558 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             |                                                                                                                   |                        |                       |            |                                            |                              |
| 0002        | Строительная площадка       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал         | 0,0773                | 816,079247 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,1005                | 1061,00859 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ квартал         | 0,0129                | 136,189163 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ квартал         | 0,0258                | 272,378326 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,0644                | 679,890084 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 1 раз/ квартал         | 0,003093              | 32,6537272 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ квартал         | 0,003093              | 32,6537272 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ квартал         | 0,03093               | 326,537272 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             |                                                                                                                   |                        |                       |            |                                            |                              |
| 0003        | Строительная площадка       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ квартал         | 0,1018                | 819,412472 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,1324                | 1065,71917 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ квартал         | 0,01697               | 136,595576 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ квартал         | 0,03394               | 273,191152 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,0849                | 683,380343 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                         |

|      |                       |                                                                                                                   |              |            |            |                                            |      |
|------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |                       | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 1 раз/ кварт | 0,00407    | 32,7604004 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,00407    | 32,7604004 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0,0407     | 327,604004 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 0004 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0,001688   | 4,75587441 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,0002743  | 0,77282959 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт | 0,000235   | 0,66210337 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0,00553    | 15,5805601 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,01307    | 36,8242171 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0,0722     | 203,420695 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 0005 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0,0091     | 18,987745  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,01183    | 24,6840685 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/ кварт | 0,001517   | 3,16531969 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0,003033   | 6,32855281 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,00758    | 15,8161656 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 1 раз/ кварт | 0,000364   | 0,7595098  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,000364   | 0,7595098  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0,00364    | 7,595098   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 0006 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0,0000622  | 138,475787 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,00001011 | 22,5078811 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000279  | 62,1137372 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,007      | 15584,0918 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                    | 1 раз/ кварт | 0,00083    | 1847,82802 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 0007 | Строительная площадка | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0,0414     | 101,024426 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |

|      |                       |                                                                                              |              |             |            |                                            |      |
|------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |                       | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 4336,29     | 10581430,1 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,356       | 868,712453 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,095       | 231,819334 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 0008 | Строительная площадка | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,001       | 2,60680985 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 312,44      | 814471,671 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,026       | 67,7770562 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,004       | 10,4272394 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 0009 | Строительная площадка | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0022      | 0,03724932 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 663,73      | 11237,951  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,054       | 0,91430153 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0081      | 0,13714523 | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6001 | Строительная площадка | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)                          | 1 раз/ кварт | 0,00001333  |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)      | 1 раз/ кварт | 0,057274    |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                         | 1 раз/ кварт | 0,00218164  |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                         | 1 раз/ кварт | 0,000229    |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)                                                   | 1 раз/ кварт | 0,0001347   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                                  | 1 раз/ кварт | 0,0000944   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                         | 1 раз/ кварт | 0,000172    |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                       | 1 раз/ кварт | 0,0000806   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       | 1 раз/ кварт | 0,04678904  |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            | 1 раз/ кварт | 0,007598197 |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Озон (435)                                                                                   | 1 раз/ кварт | 0,0001014   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                         | 1 раз/ кварт | 0,005782    |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |

|  |                                                                                                                                                                                                |                |             |  |                                            |      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--|--------------------------------------------|------|
|  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                        | 1 раз/ квартал | 0,0031718   |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                              | 1 раз/ квартал | 0,126642558 |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                  | 1 раз/ квартал | 0,00056397  |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (617)                   | 1 раз/ квартал | 0,000417    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0,047207    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                              | 1 раз/ квартал | 0,013982    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                                                                                                                   | 1 раз/ квартал | 0,000000675 |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                           | 1 раз/ квартал | 0,00426     |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 0,002567    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                     | 1 раз/ квартал | 0,010568    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0,017778    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 0,033566    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                             | 1 раз/ квартал | 0,068       |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                       | 1 раз/ квартал | 0,02912     |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей | 1 раз/ квартал | 0,2680894   |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                             | 1 раз/ квартал | 0,002       |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|  | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                         | 1 раз/ квартал | 0,0702      |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |



**ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ  
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                                                      | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль                | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|             |                             |                                                                                              |                        | г/с                   | мг/м3      |                                            |                              |
| 1           | 2                           | 3                                                                                            | 4                      | 5                     | 6          | 7                                          | 8                            |
| 0001        | Эксплуатация                | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ квартал         | 0,00000161            | 0,04793944 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,17323               | 5158,105   | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ квартал         | 0,000051              | 1,51857851 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ квартал         | 0,0000037             | 0,11017138 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
| 0002        | Эксплуатация                | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ квартал         | 0,00000161            | 0,04793944 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ квартал         | 0,17323               | 5158,105   | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ квартал         | 0,000051              | 1,51857851 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ квартал         | 0,0000037             | 0,11017138 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
| 0003        | Эксплуатация                | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ квартал         | 0,000035              | 0,6795025  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ квартал         | 3,770858              | 73208,784  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ квартал         | 0,001121              | 21,7634944 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ квартал         | 0,00008               | 1,55314857 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
| 0004        | Эксплуатация                | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ квартал         | 0,000019              | 0,03315444 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ квартал         | 2,031212              | 3544,40489 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|             |                             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ квартал         | 0,000604              | 1,05396214 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |

|      |              |                                                                                              |              |             |            |                                            |      |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,000043    | 0,07503373 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0005 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000019    | 0,0331546  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 2,031212    | 3544,42261 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000604    | 1,05396741 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,000043    | 0,0750341  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0006 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000035    | 0,01854611 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 3,770858    | 1998,13602 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,001121    | 0,59400552 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,00008     | 0,04239112 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0007 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000035    | 0,01854611 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 3,770858    | 1998,13602 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,001121    | 0,59400552 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,00008     | 0,04239112 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0009 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 1E-10       | 0,00000092 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,000006    | 0,0552048  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000000002 | 0,0000184  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 1E-10       | 0,00000092 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |

|      |              |                                                                                              |              |            |            |                                            |      |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------------------------------------|------|
| 0010 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000001   | 0,00059535 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,077001   | 45,8422243 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000023   | 0,01369295 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,000002   | 0,00119069 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0011 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000001  | 0,00005953 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,01232    | 7,33466063 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000004   | 0,00238138 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000003  | 0,0001786  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0012 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000003  | 0,00276024 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,033653   | 309,634496 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,00001    | 0,09200799 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000007  | 0,00644056 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0013 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000003  | 0,00276024 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,033653   | 309,634496 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,00001    | 0,09200799 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000007  | 0,00644056 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0014 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,00000003 | 0,00027603 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |

|      |              |                                                                                              |              |             |            |                                            |      |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,002936    | 27,0139885 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000001    | 0,00920095 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000001   | 0,00092009 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0015 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000000001 | 0,0000092  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,001568    | 14,4270892 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,0000005   | 0,00460047 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,00000003  | 0,00027603 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0016 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000000001 | 0,0000092  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,001568    | 14,4270892 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,0000005   | 0,00460047 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,00000003  | 0,00027603 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0017 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,00000004  | 0,00023814 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,041339    | 24,6113994 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000012    | 0,00714427 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,000001    | 0,00059536 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0018 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000001    | 0,00059536 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,05701     | 33,9412149 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |

|      |              |                                                                                                                   |              |             |            |                                            |      |
|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,000017    | 0,01012104 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 1 раз/ кварт | 0,000001    | 0,00059536 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0019 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0,00000017  | 0,0040489  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0,0533      | 1269,44961 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,000016    | 0,38107305 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 1 раз/ кварт | 0,0000006   | 0,01429024 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0020 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0,011       | 86,7358456 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,0018      | 14,1931384 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 2E-10       | 0,00000158 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0,0168      | 132,469291 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0021 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0,011       | 86,7368303 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,0018      | 14,1932995 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 2E-10       | 0,00000158 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0,0168      | 132,470795 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0022 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0,000000001 | 0,00126511 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0,00009     | 113,85989  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,00000003  | 0,0379533  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |

|      |              |                                                                                                                   |              |             |            |                                            |      |
|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 1 раз/ кварт | 0,000000002 | 0,00253022 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0023 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0,000000001 | 0,00126511 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0,00009     | 113,85989  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,000000003 | 0,0379533  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 1 раз/ кварт | 0,000000002 | 0,00253022 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0024 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/ кварт | 0,00157     | 565,027473 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,00026     | 93,5714286 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000041   | 1,47554945 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/ кварт | 0,0072      | 2591,20879 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0025 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0,000000001 | 0,00126432 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0,00009     | 113,788772 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,000000003 | 0,03792959 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 1 раз/ кварт | 0,000000002 | 0,00252864 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0026 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 1 раз/ кварт | 0,000009    | 0,02530234 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0,942714    | 2650,31873 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 1 раз/ кварт | 0,00028     | 0,78718386 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 1 раз/ кварт | 0,00002     | 0,05622742 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |



|      |              |                                                                                              |              |             |            |                                            |      |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------|
| 0027 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 1E-10       | 0,00000698 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,000006    | 0,41876612 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000000002 | 0,00013959 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 1E-10       | 0,00000698 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0028 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 4E-10       | 0,00025461 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,000039    | 24,8247978 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,00000001  | 0,00636533 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 1E-10       | 0,00006365 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0029 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                      | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0030 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                      | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0031 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |

|      |              |                                                                               |              |             |            |                                                     |      |
|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------------------------------------|------|
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                             | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя<br>организацияна<br>договорной<br>основе  | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                          | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
| 0032 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                             | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                          | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
| 0033 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя<br>организацияна<br>договорной<br>основе  | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                             | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                          | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
| 0034 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                             | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя<br>организацияна<br>договорной<br>основе  | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                          | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
| 0035 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                             | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя<br>организация<br>на договорной<br>основе | 0002 |



|      |              |                                                                                              |              |             |            |                                            |      |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                      | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0036 | Эксплуатация | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       | 1 раз/ кварт | 0,0001244   | 71,6160721 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            | 1 раз/ кварт | 0,0000202   | 11,6289763 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                      | 1 раз/ кварт | 0,000002246 | 1,293004   | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            | 1 раз/ кварт | 0,00108     | 621,74725  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 6001 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000001   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,0133      |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,0000004   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000003   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 6002 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000002   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,0183      |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,0000005   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000004   |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 6003 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,000001    |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,0583      |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,00002     |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |

|      |              |                                                                                              |              |            |  |                                            |      |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|--|--------------------------------------------|------|
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,000001   |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 6004 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000002  |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,02       |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,00001    |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000004  |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 6005 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,00000014 |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,015      |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000002   |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,00000033 |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 6006 | Эксплуатация | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/ кварт | 0,0000001  |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0,0133     |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/ кварт | 0,000004   |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |              | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/ кварт | 0,0000003  |  | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>KZ.T.19.2320</b><br><b>TESTING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Аккредиттау аттестаты № KZ.T.19.2320 «15» 04.2020 ж. - «15» 04.2025ж. дейін жарамды. 30 маусым 2021 ж Өзгертілген күні Аттестат аккредитация № KZ.T.19.2320 от «15» 04.2020г. действителен до «15» 04.2025 года. дата изменения 30 июнь 2021г. Дата продления от 23.04.2025 до 15.07.2025 г Приказ № 423-ОД | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>ҚҰЖК бойынша ұйым коды<br>Код организация по ОКПО                                                                                                                                                                                              |
| ҚР ДСМ Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Түркістан облысы бойынша филиалының Түркістан қалалық бөлімшесі<br>Мекен-жайы: ТО Түркістан қаласы 1 м/а, 50А тел: 87253374045 email: <a href="mailto:Turkestan.nce@gmail.com">Turkestan.nce@gmail.com</a><br>Филиал РГП на ПХВ «Национального центра экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Туркестанской области Туркестанское городское отделение<br>Адрес: ТОО г.Туркестан, 1 мкр. 50А тел: 87253374045 email: <a href="mailto:Turkestan.nce@gmail.com">Turkestan.nce@gmail.com</a> | Санитарлық-гигиеналық зерттеулер зертханасы<br>Лаборатория санитарно-гигиенических исследований                                                                                                                                                                                                             | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № 84 бұйрығымен Бекітілген № 087 /с нысанды медициналық құжаттама<br>Медицинская документация Форма № 087 /у<br>Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № 84 |

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу

#### ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

№ 2025/212/8-11

от «29» Мамыр 2025 ж.(г.)

ҰСО ШЖҚ РМК ТӨӨ (04)  
Санитариялық-гигиеналық  
Зертханасы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Строительства АГРС «САУРАН» сподводящего обводного газопровода в города Туркестан.
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Туркестанской области АГРС-Сауран
3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді Исмагулова, Е  
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеу мақсаты (Цель измерения) Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігін анықтау
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) Рамон-02, зав номер 07-19
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ВА-17-24-1187580  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства) от 20.09.2024 г по 20.09.2025 г

#### Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

| Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер) | Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) | Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек) | (Бк/м³ Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м³) Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м²·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м²·сек) | Желдету жағдайы туралы белгілер |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1                                     | 2                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                     | 5                               |
| 1                                     |                                                     | 10 ± 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80,0                                                                                                                                                  | табиғи                          |



|                  |        |      |        |
|------------------|--------|------|--------|
| Жер телімі -1 га | 10 ± 3 | 80,0 | табиғи |
| № 4 нүкте        | 10 ± 3 | 80,0 | табиғи |
|                  | 10 ± 3 | 80,0 | табиғи |

(Исследование образца проводилось на соответствие НД) \_ Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД)

02.08.2022ж. № ҚР ДСМ-71 бұйрығы Радиациялық қауіпсіздігі қамтамасыз етуге арналған гигиеналық нормативтерді бекіту туралы

Зерттеужүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда)  
Зертханашы С. Тоянова



(Т.А.Ә қолы)  
Санитариялық-гигиеналық зертханасының зертхана маманы: Б.Я. Шарипова

(Т.А.Ә қолы)  
Мер орны Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы(орынбасары)

Түркістан қалалық бөлімшесінің зертхана менгерушісі: М.А. Кемеров  
(Т.А.Ә қолы)

(Протокол составляется в 2 экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуга жататын үлгілерге қолданылады

/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы

(Закключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>KZ.T.19.2320</b><br><b>TESTING</b>                                                                                                                                                                                                 | Аккредиттау аттестаты № KZ.T.19.2320<br>«15» 04.2020 ж. - «15» 04.2025 ж. дейін<br>жарамды.<br>30 маусым 2021 ж Өзгертілген күні<br>Аттестат аккредитация № KZ.T.19.2320<br>от «15» 04.2020г. действителен до «15»<br>04.2025года.<br>дата изменения 30 июнь 2021г<br>Дата продления от 23.04.2025 до<br>15.07.2025 г Приказ № 423-ОД | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>ҚҰЖК бойынша ұйым коды<br>Код организация по ОКПО                                                             |
| ҚР ДСМ Санитарлық-эпидемиологиялық<br>бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама<br>орталығы» ШЖК РМК Түркістан облысы<br>бойынша филиалының Түркістан қалалық<br>бөлімшесі<br>Мекен-жайы: ТО Түркістан қаласы<br>1 м/а, 50А тел: 87253374045<br>email: <a href="mailto:Turkestan.nce@gmail.com">Turkestan.nce@gmail.com</a>    | Санитарлық-гигиеналық<br>зерттеулер зертханасы<br>Лаборатория санитарно-<br>гигиенических исследований                                                                                                                                                                                                                                | Қазақстан Республикасының<br>Денсаулық сақтау министрінің<br>2021 жылғы «20» тамыздағы<br>№ 846 ұйрығымен<br>Бекітілген № 052/с нысанды<br>медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ «Национального<br>центра экспертизы» Комитета санитарно-<br>эпидемиологического контроля МЗ РК по<br>Туркестанской области Туркестанское<br>городское отделение<br>Адрес: ТОО г.Туркестан, 1 мкр. 50А<br>тел: 87253374045<br>email: <a href="mailto:Turkestan.nce@gmail.com">Turkestan.nce@gmail.com</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Медицинская документация Форма<br>№ 052/у<br>Утверждена приказом Министра<br>здравоохранения Республики<br>Казахстан от «20» августа 2021<br>года № 84           |

Дозиметриялық бақылау  
**ХАТТАМАСЫ**  
**ПРОТОКОЛ**  
 дозиметрического контроля  
**№ 2025/212/446-700**  
 (от «29» Мамыр 2025 ж. (г.))

ҰСО ШЖК РМК ТООФ (ОА)  
 Санитариялық-гигиеналық  
 Зертханасы

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Строительства АГРС «Сауран» с подводящего обводного газопровода в города Туркестан.
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) (бөлім, цех, квартал) Туркестанской область, АГРС-Сауран
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) гамма-сәулеленуінің ЭМК өлшеу
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) Исмагулова.Е
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) ДРГ-01Т1 зав номер № 6148
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата номер свидетельства) № ВА 17-24-1194691 от 20.09.2024 ж. до 20.09.2025г
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) аймақтың табиғи гамма-фонның ЭМК 0,11 мкЗв/сағ  
 Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

| Тіркеу<br>нөмірі<br>Регист<br>рацион<br>ный | Өлшеу жүргізілген оры<br>н<br>Место проведения<br>измерений | Дозаның өлшенген ку<br>аты (мкЗв/час, н/сек)<br>Измеренная<br>мощность<br>дозы (мкЗв/час, н/сек) | Зерттеу әдістеме<br>нің НҚ-ры<br>НД на метод<br>испытаний | Дозаның рұқсат етілетін куаты<br>(мкЗв/час, н/сек)<br>Допустимая мощность дозы<br>(мкЗв/час, н/сек) |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|



| номер   |                              | Еденнен жоғары<br>(топырақтан)<br>На высоте от пола<br>(грунта) |      |   |   |   |         |   |
|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---------|---|
|         |                              | 1,5м                                                            | 1м   |   |   |   |         |   |
| 1       | 2                            | 3                                                               | 4    | 5 | 6 | 7 | 8       | 9 |
| 446-465 | Жер телімі-1 га<br>255 нүкте | -                                                               | 0,12 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 466-485 |                              | -                                                               | 0,13 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 486-500 |                              | -                                                               | 0,13 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 501-520 |                              | -                                                               | 0,14 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 521-550 |                              | -                                                               | 0,11 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 551-570 |                              | -                                                               | 0,14 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 571-600 |                              | -                                                               | 0,13 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 601-620 |                              | -                                                               | 0,12 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 621-640 |                              | -                                                               | 0,13 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 641-670 |                              | -                                                               | 0,14 |   | - |   | 0,2+фон |   |
| 671-700 |                              | -                                                               | 0,12 |   | - |   | 0,2+фон |   |

(Исследование образца проводилось на соответствие НД) \_ Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне  
зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД  
КР ДСМ 2022 жылғы 12 тамыздағы № 71 бұйрығы

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда)

Зертханашы: С.Тоянова

Сан-гиг. зертханасының зертханашының маманы: Б.Шарипова



Мөр орны

Место печати

Зертхана меңгерушісі

М.А.Кемеров  
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

(Протокол составляется в 2 экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуга жататын үлгілерге қолданылады

/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы

(Заклучение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

**ПРИЛОЖЕНИЕ 17**

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |           |     | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |       |                                                              |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                     |                                                                                       |           |     | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |       | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                     |                                                                                       |           |     |                                                                           |       |                                                              |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                     |                                                                                       |           |     |                                                                           |       |                                                              |    |
| X1                       | Y1  | X2                                         | Y2                           |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                     |                                                                                       |           |     |                                                                           |       |                                                              |    |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                        | 8                                                    | 9                                   | 10                                                                                    | 11        | 12  | 13                                                                        | 14    | 15                                                           | 16 |
| 001                      |     | Дизель<br>генератор 4<br>кВт               | 1                            |                                            | Выхлопная труба<br>ДГ                                | 0001                                     | 2                                                    | 0.2                                 | 44.03                                                                                 | 0.0209813 | 242 | 181                                                                       | 13720 |                                                              |    |
| 001                      |     | Дизель<br>генератор 30                     | 1                            |                                            | Выхлопная труба<br>ДГ                                | 0002                                     | 2                                                    | 0.2                                 | 44.03                                                                                 | 0.1786865 | 242 | 554                                                                       | 13737 |                                                              |    |

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                              | Выброс загрязняющего вещества |          |          | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|----------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    |              |                                                                                                                    | г/с                           | мг/нм3   | т/год    |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                 | 21           | 22                                                                                                                 | 23                            | 24       | 25       | 26                 |
| 0001                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0091                        | 818.189  | 0.0783   |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0304         | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.01183                       | 1063.646 | 0.1018   |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.001517                      | 136.395  | 0.01305  |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.003033                      | 272.700  | 0.0261   |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.00758                       | 681.524  | 0.06525  |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 1301         | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000364                      | 32.728   | 0.003132 |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 1325         | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000364                      | 32.728   | 0.003132 |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00364                       | 327.276  | 0.03132  |                    |
| 0002                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0773                        | 816.079  | 0.47642  |                    |



| 1   | 2 | 3          | 4 | 5 | 6                     | 7    | 8 | 9   | 10   | 11        | 12  | 13  | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|------------|---|---|-----------------------|------|---|-----|------|-----------|-----|-----|-------|----|----|
|     |   | кВт        |   |   |                       |      |   |     |      |           |     |     |       |    |    |
| 001 |   | Компрессор | 1 |   | Выхлопная труба<br>ДГ | 0003 | 2 | 0.2 | 7.46 | 0.2343634 | 242 | 146 | 13651 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                 | 23       | 24       | 25        | 26 |
|------|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|----|
| 0003 |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1005   | 1061.009 | 0.619546  |    |
|      |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0129   | 136.189  | 0.07937   |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.0258   | 272.378  | 0.15884   |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.0644   | 679.890  | 0.39735   |    |
|      |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.003093 | 32.654   | 0.0190568 |    |
|      |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                     | 0.003093 | 32.654   | 0.0190568 |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.03093  | 326.537  | 0.190568  |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.1018   | 819.412  | 0.062     |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1324   | 1065.719 | 0.0805    |    |
|      |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.01697  | 136.596  | 0.01033   |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.03394  | 273.191  | 0.02065   |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.0849   | 683.380  | 0.0516    |    |
|      |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (                                                                                                  | 0.00407  | 32.760   | 0.00248   |    |

| 1   | 2 | 3                                  | 4      | 5  | 6                     | 7    | 8 | 9     | 10    | 11        | 12  | 13  | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|------------------------------------|--------|----|-----------------------|------|---|-------|-------|-----------|-----|-----|-------|----|----|
| 001 |   | Битумные работы<br>Битумные работы | 1<br>1 | 55 | Выхлопная труба<br>КС | 0004 | 2 | 0.2   | 43.5  | 0.6695556 | 242 | 549 | 13626 |    |    |
| 001 |   | Дизель генератор (для сварки)      | 1      |    | Выхлопная труба<br>БУ | 0005 | 2 | 0.247 | 28.87 | 1.3833484 | 515 | 144 | 13478 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23        | 24      | 25        | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------|----|
| 0004 |    |    |    |    | 1325 | Акролеин,<br>Акрилальдегид (474)<br>Формальдегид (                                           | 0.00407   | 32.760  | 0.00248   |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (                                     | 0.0407    | 327.604 | 0.0248    |    |
|      |    |    |    |    |      | Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) |           |         |           |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (                                                                         | 0.001688  | 4.756   | 0.0038416 |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (                                                      | 0.0002743 | 0.773   | 0.0006239 |    |
|      |    |    |    |    | 0328 | Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                  | 0.000235  | 0.662   | 0.0004875 |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (                                                                               | 0.00553   | 15.581  | 0.012575  |    |
|      |    |    |    |    |      | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                                 |           |         |           |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                  | 0.01307   | 36.824  | 0.029713  |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (                                                        | 0.0722    | 203.421 | 0.03144   |    |
| 0005 |    |    |    |    |      | Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) |           |         |           |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (                                                                         | 0.0091    | 18.988  | 0.2417    |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (                                                      | 0.01183   | 24.684  | 0.314     |    |
|      |    |    |    |    | 0328 | Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                  | 0.001517  | 3.165   | 0.04028   |    |

| 1   | 2 | 3                                 | 4      | 5 | 6                     | 7    | 8 | 9   | 10    | 11        | 12  | 13  | 14    | 15  | 16  |
|-----|---|-----------------------------------|--------|---|-----------------------|------|---|-----|-------|-----------|-----|-----|-------|-----|-----|
| 001 |   | Бензиновый генератор (для сварки) | 1      |   | Выхлопная труба ДД    | 0006 | 2 | 0.2 | 44.03 | 0.0007404 | 177 | 505 | 13479 |     |     |
| 001 |   | Разработка грунта Обратная        | 1<br>1 |   | Строительная площадка | 6001 | 2 |     |       |           | 9.7 | 370 | 13518 | 800 | 700 |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                | 23         | 24        | 25          | 26 |
|------|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------|----|
| 0006 |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.003033   | 6.329     | 0.08055     |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.00758    | 15.816    | 0.2014      |    |
|      |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000364   | 0.760     | 0.00967     |    |
|      |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000364   | 0.760     | 0.00967     |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00364    | 7.595     | 0.0967      |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0000622  | 138.476   | 0.00000828  |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.00001011 | 22.508    | 0.000001344 |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0000279  | 62.114    | 0.000003746 |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.007      | 15584.092 | 0.000824    |    |
|      |    |    |    |    | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                    | 0.00083    | 1847.828  | 0.0001064   |    |
| 6001 |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа                                                                | 0.057274   |           | 0.5416911   |    |

[illegible]

| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                               | 23          | 24 | 25         | 26 |
|---|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|------------|----|
|   |    |    |    |    |      | оксид) /в пересчете<br>на железо/ (274)                                          |             |    |            |    |
|   |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его<br>соединения /в<br>пересчете на марганца<br>(IV) оксид/ (327)    | 0.00218164  |    | 0.0233246  |    |
|   |    |    |    |    | 0146 | Медь (II) оксид (Медь<br>оксид, Меди оксид) /в<br>пересчете на медь/ (           | 0.000229    |    | 0.00322    |    |
|   |    |    |    |    | 0164 | Никель оксид /в<br>пересчете на никель/<br>(420)                                 | 0.0001347   |    | 0.001892   |    |
|   |    |    |    |    | 0168 | Олово оксид /в<br>пересчете на олово/ (<br>Олово (II) оксид) (                   | 0.0000944   |    | 0.00000884 |    |
|   |    |    |    |    | 0184 | Свинец и его<br>неорганические<br>соединения /в<br>пересчете на свинец/<br>(513) | 0.000172    |    | 0.0000161  |    |
|   |    |    |    |    | 0207 | Цинк оксид /в<br>пересчете на цинк/ (                                            | 0.0000806   |    | 0.001131   |    |
|   |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)                                       | 0.04678904  |    | 0.240246   |    |
|   |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (<br>Азота оксид) (6)                                            | 0.007598197 |    | 0.03904208 |    |
|   |    |    |    |    | 0326 | Озон (435)                                                                       | 0.0001014   |    | 0.001424   |    |
|   |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                          | 0.005782    |    | 0.028586   |    |
|   |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (<br>Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                   | 0.0031718   |    | 0.0168254  |    |
|   |    |    |    |    | 0337 | IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись                                         | 0.126642558 |    | 0.5822389  |    |



[illegible]

| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                            | 23          | 24 | 25         | 26 |
|---|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|------------|----|
|   |    |    |    |    | 0342 | углерода, Угарный газ) (584)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                 | 0.00056397  |    | 0.00622929 |    |
|   |    |    |    |    | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000417    |    | 0.0065946  |    |
|   |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               | 0.047207    |    | 1.384364   |    |
|   |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                                                                             | 0.013982    |    | 0.017296   |    |
|   |    |    |    |    | 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                                                                                                  | 0.000000675 |    | 0.00001859 |    |
|   |    |    |    |    | 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                          | 0.00426     |    | 0.00134    |    |
|   |    |    |    |    | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                           | 0.002567    |    | 0.0033072  |    |
|   |    |    |    |    | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                    | 0.010568    |    | 0.008722   |    |
|   |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                | 0.017778    |    | 0.078446   |    |

[illegible]

| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23        | 24 | 25        | 26 |
|---|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|----|
|   |    |    |    |    | 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.033566  |    | 0.201556  |    |
|   |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (<br>Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10)                                                                                                                               | 0.068     |    | 0.0007732 |    |
|   |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                            | 0.02912   |    | 0.601807  |    |
|   |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.3605194 |    | 7.78995   |    |
|   |    |    |    |    | 2930 | Пыль абразивная (<br>Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                           | 0.002     |    | 0.0988    |    |
|   |    |    |    |    | 2936 | Пыль древесная (1039*<br>)                                                                                                                                                                                                                                          | 0.0702    |    | 0.0003032 |    |

# Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |       |                                                              |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                         |                                                                                        |                           |                    | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |       | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                   | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС |                                                                           |       |                                                              |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                         |                                                                                        |                           |                    |                                                                           |       |                                                              |    |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                        | 8                                                    | 9                                       | 10                                                                                     | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14    | 15                                                           | 16 |
| Площадка 1               |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                          |                                                      |                                         |                                                                                        |                           |                    |                                                                           |       |                                                              |    |
| 001                      |     | Узел<br>переключения<br>СППК               | 1                            |                                            | свеча                                                | 0001                                     | 5                                                    | 0.057                                   | 13.32                                                                                  | 0.03399                   | 3.3                | 18975                                                                     | 21715 |                                                              |    |
| 001                      |     | Узел<br>переключения<br>СППК               | 1                            |                                            | свеча                                                | 0002                                     | 5                                                    | 0.057                                   | 13.32                                                                                  | 0.03399                   | 3.3                | 18974                                                                     | 21714 |                                                              |    |
| 001                      |     | Узел<br>переключения                       | 1                            |                                            | свеча                                                | 0003                                     | 5                                                    | 0.057                                   | 20.43                                                                                  | 0.0521309                 | 3.3                | 19237                                                                     | 21737 |                                                              |    |

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                              | Выброс загрязняющего вещества |          |             | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|-------------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              |                                                                                                    | г/с                           | мг/нм3   | т/год       |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                  | 21           | 22                                                                                                 | 23                            | 24       | 25          | 26                 |
| 0001                     |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0333         | Площадка 1<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                  | 0.00000161                    | 0.048    | 0.000000035 |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | 0410 Метан (727*)                                                                                  | 0.17323                       | 5158.105 | 0.003742    |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 ( 1503*)                                                | 0.000051                      | 1.519    | 0.0000011   |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000037                     | 0.110    | 0.000000079 |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | 0333 Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.00000161                    | 0.048    | 0.000000035 |                    |
| 0002                     |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0410         | Метан (727*)                                                                                       | 0.17323                       | 5158.105 | 0.003742    |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 ( 1503*)                                                | 0.000051                      | 1.519    | 0.0000011   |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000037                     | 0.110    | 0.000000079 |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | 0333 Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000035                      | 0.680    | 0.000000042 |                    |
| 0003                     |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0333         | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                | 0.000035                      | 0.680    | 0.000000042 |                    |

| 1   | 2 | 3                                     | 4 | 5 | 6     | 7    | 8 | 9     | 10         | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|---------------------------------------|---|---|-------|------|---|-------|------------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
|     |   | РПР                                   |   |   |       |      |   |       |            |           |     |       |       |    |    |
| 001 |   | Узел подогрева<br>газа сброс с<br>ПКО | 1 |   | свеча | 0004 | 6 | 0.028 | 941.<br>94 | 0.5800029 | 3.3 | 18699 | 21559 |    |    |
| 001 |   | Узел подогрева<br>газа сброс с<br>ПКО | 1 |   | свеча | 0005 | 6 | 0.028 | 941.<br>94 | 0.58      | 3.3 | 18980 | 21541 |    |    |
| 001 |   | Узел подогрева<br>газа РПР            | 1 |   | свеча | 0006 | 6 | 0.032 | 2374.<br>9 | 1.91      | 3.3 | 19183 | 21517 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23       | 24        | 25          | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|----|
| 0004 |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 3.770858 | 73208.784 | 0.004525    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.001121 | 21.763    | 0.000001345 |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00008  | 1.553     | 0.000000096 |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000019 | 0.033     | 0.000017    |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 2.031212 | 3544.405  | 1.779342    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000604 | 1.054     | 0.000529    |    |
| 0005 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000043 | 0.075     | 0.000038    |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000019 | 0.033     | 0.000017    |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 2.031212 | 3544.423  | 1.779342    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000604 | 1.054     | 0.000529    |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000043 | 0.075     | 0.000038    |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000035 | 0.019     | 0.000000042 |    |
| 0006 |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 3.770858 | 1998.136  | 0.004525    |    |



| 1   | 2 | 3                                                   | 4 | 5 | 6     | 7    | 8 | 9     | 10         | 11   | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------------------------------|---|---|-------|------|---|-------|------------|------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Узел подогрева<br>газа РПР                          | 1 |   | свеча | 0007 | 6 | 0.032 | 2374.<br>9 | 1.91 | 3.3 | 19403 | 21517 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>ПСК                        | 1 |   | свеча | 0009 | 6 | 0.028 | 178.<br>64 | 0.11 | 3.3 | 18909 | 21308 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>(собственные<br>нужды РПР) | 1 |   | свеча | 0010 | 6 | 0.028 | 2760.<br>8 | 1.7  | 3.3 | 19034 | 21278 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23          | 24        | 25          | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------|----|
| 0007 |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.001121    | 0.594     | 0.000001345 |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00008     | 0.042     | 0.000000096 |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000035    | 0.019     | 0.000000042 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 3.770858    | 1998.136  | 0.004525    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.001121    | 0.594     | 0.000001345 |    |
| 0009 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00008     | 0.042     | 0.000000096 |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000000000 | 0.0000009 | 1e-12       |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.000006    | 0.055     | 0.0000001   |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000000002 | 0.00002   | 4e-11       |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000000 | 0.0000009 | 3e-12       |    |
| 0010 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000001    | 0.0006    | 0.000000001 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.077001    | 45.842    | 0.000092    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов                                                                          | 0.000023    | 0.014     | 0.00000003  |    |

| 1   | 2 | 3                                                   | 4 | 5 | 6     | 7    | 8 | 9     | 10         | 11   | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------------------------------|---|---|-------|------|---|-------|------------|------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>(собственные<br>нужды РПР) | 1 |   | свеча | 0011 | 6 | 0.028 | 2760.<br>8 | 1.7  | 3.3 | 19207 | 21254 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>(сброс с СППК)             | 1 |   | свеча | 0012 | 6 | 0.028 | 178.<br>64 | 0.11 | 3.3 | 19386 | 21230 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>(сброс с СППК)             | 1 |   | свеча | 0013 | 6 | 0.028 | 178.<br>64 | 0.11 | 3.3 | 18729 | 21135 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23        | 24      | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------------|----|
| 0011 |    |    |    |    |      | предельных C6-C10 (1503*)                                                                    |           |         |              |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000002  | 0.001   | 0.000000002  |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.0000001 | 0.00006 | 0.0000000001 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.01232   | 7.335   | 0.000015     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000004  | 0.002   | 0.000000004  |    |
| 0012 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000003 | 0.0002  | 0.0000000003 |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.0000003 | 0.003   | 0.0000000007 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.033653  | 309.634 | 0.000727     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000001  | 0.092   | 0.00000002   |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000007 | 0.006   | 0.000000002  |    |
| 0013 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.0000003 | 0.003   | 0.0000000007 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.033653  | 309.634 | 0.000727     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (                                                      | 0.000001  | 0.092   | 0.00000002   |    |

| 1   | 2 | 3                                 | 4 | 5 | 6     | 7    | 8 | 9     | 10         | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------------|---|---|-------|------|---|-------|------------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>газа ПСК | 1 |   | свеча | 0014 | 6 | 0.028 | 178.<br>64 | 0.1099982 | 3.3 | 18885 | 21135 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>газа ПСК | 1 |   | свеча | 0015 | 6 | 0.028 | 178.<br>64 | 0.1099982 | 3.3 | 19010 | 21153 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>газа ПСК | 1 |   | свеча | 0016 | 6 | 0.028 | 178.<br>64 | 0.1099982 | 3.3 | 19153 | 21141 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                     | 23          | 24       | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|----|
| 0014 |    |    |    |    | 1716 | 1503*)<br>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000007   | 0.006    | 0.00000002   |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                     | 0.00000003  | 0.0003   | 0.000000001  |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                           | 0.002936    | 27.014   | 0.000063     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                          | 0.000001    | 0.009    | 0.00000002   |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)           | 0.0000001   | 0.0009   | 0.000000001  |    |
| 0015 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                     | 0.000000001 | 0.000009 | 0.0000000003 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                           | 0.001568    | 14.427   | 0.000034     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                          | 0.0000005   | 0.005    | 0.00000001   |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)           | 0.00000003  | 0.0003   | 0.000000001  |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                     | 0.000000001 | 0.000009 | 0.0000000003 |    |
| 0016 |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                           | 0.001568    | 14.427   | 0.000034     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                          | 0.0000005   | 0.005    | 0.00000001   |    |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                                        |             |          |              |    |

| 1   | 2 | 3                                                   | 4 | 5 | 6         | 7    | 8 | 9     | 10         | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------------------------------|---|---|-----------|------|---|-------|------------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>(собственные<br>нужды РПР) | 1 |   | свеча     | 0017 | 6 | 0.028 | 2760.<br>8 | 1.6999725 | 3.3 | 19284 | 21141 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>редуцирования<br>(собственные<br>нужды РПР) | 1 |   | свеча     | 0018 | 6 | 0.028 | 2760.<br>8 | 1.6999725 | 3.3 | 19421 | 21135 |    |    |
| 001 |   | Неплотности<br>блока<br>редуцирования               | 1 |   | дефлектор | 0019 | 2 | 0.07  | 10.91      | 0.0419867 |     | 18682 | 21034 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23         | 24       | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|--------------|----|
| 0017 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00000003 | 0.0003   | 0.000000001  |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.00000004 | 0.0002   | 0.0000000005 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.041339   | 24.611   | 0.00005      |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000012   | 0.007    | 0.00000001   |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000001   | 0.0006   | 0.000000001  |    |
| 0018 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000001   | 0.0006   | 0.000000001  |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.05701    | 33.941   | 0.000068     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000017   | 0.010    | 0.00000002   |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000001   | 0.0006   | 0.000000001  |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.00000017 | 0.004    | 0.000005     |    |
| 0019 |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.0533     | 1269.450 | 1.6823       |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000016   | 0.381    | 0.0005       |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000006  | 0.014    | 0.00002      |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.00000017 | 0.004    | 0.000005     |    |



| 1   | 2 | 3                                         | 4 | 5 | 6             | 7    | 8   | 9     | 10   | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-------------------------------------------|---|---|---------------|------|-----|-------|------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Котел блок<br>подготовки<br>теплоносителя | 1 |   | дымовая труба | 0020 | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.2290226 | 220 | 18843 | 21028 |    |    |
| 001 |   | Котел блок<br>подготовки<br>теплоносителя | 1 |   | дымовая труба | 0021 | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.22902   | 220 | 19057 | 21045 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>подготовки<br>теплоносителя       | 1 |   | свеча         | 0022 | 6   | 0.028 | 1.3  | 0.0008    | 3.3 | 19188 | 21039 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                    | 23          | 24       | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|----|
| 0020 |    |    |    |    |      | меркаптанов /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ (<br>Одорант СПМ - ТУ 51-<br>81-88) (526)                                            |             |          |              |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.011       | 86.736   | 0.398        |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (<br>Азота оксид) (6)                                                                                                 | 0.0018      | 14.193   | 0.0647       |    |
|      |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                 | 0.000000000 | 0.000002 | 0.00000002   |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (<br>Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0168      | 132.469  | 0.7176       |    |
| 0021 |    |    |    |    |      | меркаптанов /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ (<br>Одорант СПМ - ТУ 51-<br>81-88) (526)                                            |             |          |              |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.011       | 86.737   | 0.398        |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (<br>Азота оксид) (6)                                                                                                 | 0.0018      | 14.193   | 0.0647       |    |
|      |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                 | 0.000000000 | 0.000002 | 0.00000002   |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (<br>Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0168      | 132.471  | 0.7176       |    |
| 0022 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)                                                                                                | 0.000000001 | 0.001    | 2e-12        |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                                                          | 0.00009     | 113.860  | 0.0000002    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 (<br>1503*)                                                                                  | 0.00000003  | 0.038    | 0.0000000001 |    |

| 1   | 2 | 3                                                      | 4 | 5 | 6                     | 7    | 8   | 9     | 10   | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|--------------------------------------------------------|---|---|-----------------------|------|-----|-------|------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Блок<br>подготовки<br>теплоносителя                    | 1 |   | свеча                 | 0023 | 6   | 0.028 | 1.3  | 0.0008    | 3.3 | 19319 | 21052 |    |    |
| 001 |   | Котел блока<br>операторной                             | 1 |   | коаксиальная<br>труба | 0024 | 2.2 | 0.06  | 1.41 | 0.004     | 120 | 19469 | 21035 |    |    |
| 001 |   | Блок<br>операторной -<br>газовая линия<br>перед котлом | 1 |   | свеча                 | 0025 | 6   | 0.028 | 1.3  | 0.0008005 | 3.3 | 18713 | 20945 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                | 23          | 24       | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|----|
| 0023 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 0.000000002 | 0.003    | 5e-12        |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000000001 | 0.001    | 2e-12        |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0.00009     | 113.860  | 0.0000002    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.00000003  | 0.038    | 0.0000000001 |    |
| 0024 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                      | 0.000000002 | 0.003    | 5e-12        |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.00157     | 565.027  | 0.0241       |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.00026     | 93.571   | 0.00391      |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0000041   | 1.476    | 0.000224     |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0072      | 2591.209 | 0.11         |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000000001 | 0.001    | 2e-12        |    |
| 0025 |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                                      | 0.00009     | 113.789  | 0.0000002    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов                                                                                               | 0.00000003  | 0.038    | 0.0000000001 |    |

| 1   | 2 | 3                                   | 4 | 5 | 6     | 7    | 8 | 9     | 10     | 11       | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-------------------------------------|---|---|-------|------|---|-------|--------|----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Узел учета расхода газа             | 1 |   | свеча | 0026 | 6 | 0.032 | 447.62 | 0.359998 | 3.3 | 18867 | 20943 |    |    |
| 001 |   | Блок автоматической одоризации газа | 1 |   | свеча | 0027 | 5 | 0.028 | 23.55  | 0.014501 | 3.3 | 19045 | 20958 |    |    |
| 001 |   | ПСК емкости конденсата              | 1 |   | свеча | 0028 | 6 | 0.05  | 0.81   | 0.00159  | 3.3 | 18719 | 20851 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23          | 24       | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|----|
| 0026 |    |    |    |    |      | предельных C6-C10 (1503*)                                                                    |             |          |              |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000002 | 0.003    | 5e-12        |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000009    | 0.025    | 0.00000001   |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.942714    | 2650.319 | 0.001131     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.00028     | 0.787    | 0.0000003    |    |
| 0027 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00002     | 0.056    | 0.00000002   |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000000000 | 0.000007 | 1e-12        |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.000006    | 0.419    | 0.0000001    |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.000000002 | 0.0001   | 4e-11        |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000000 | 0.000007 | 3e-12        |    |
| 0028 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000000000 | 0.0003   | 1e-11        |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.000039    | 24.825   | 0.000001     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (                                                      | 0.00000001  | 0.006    | 0.0000000003 |    |

| 1   | 2 | 3              | 4 | 5 | 6             | 7    | 8   | 9   | 10   | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|----------------|---|---|---------------|------|-----|-----|------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Конвектор БЕТА | 1 |   | дымовая труба | 0029 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |
| 001 |   | Конвектор БЕТА | 1 |   | дымовая труба | 0030 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |
| 001 |   | Конвектор БЕТА | 1 |   | дымовая труба | 0031 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                  | 23          | 24      | 25         | 26   |
|------|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------|------|
| 0029 |    |    |    |    | 1716 | 1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000000 | 0.00006 | 2e-11      |      |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                              | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   |      |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                   | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                             | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                   | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     |      |
| 0030 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                              | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   | 2025 |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                   | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                             | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                   | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     |      |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                              | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   |      |
| 0031 |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                   | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                             | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                                     |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                                     |             |         |            |      |



| 1   | 2 | 3              | 4 | 5 | 6             | 7    | 8   | 9   | 10   | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|----------------|---|---|---------------|------|-----|-----|------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Конвектор БЕТА | 1 |   | дымовая труба | 0032 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |
| 001 |   | Конвектор БЕТА | 1 |   | дымовая труба | 0033 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |
| 001 |   | Конвектор БЕТА | 1 |   | дымовая труба | 0034 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |
| 001 |   | Конвектор БЕТА | 1 |   | дымовая труба | 0035 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                      | 23          | 24      | 25         | 26   |
|------|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------|------|
| 0032 |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     | 2025 |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   |      |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
| 0033 |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     | 2025 |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   |      |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
| 0034 |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     | 2025 |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   |      |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
| 0035 |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     | 2025 |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (                                                    | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   |      |

| 1   | 2 | 3                               | 4 | 5 | 6                | 7    | 8   | 9   | 10   | 11        | 12  | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|---------------------------------|---|---|------------------|------|-----|-----|------|-----------|-----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Конвектор БЕТА                  | 1 |   | дымовая труба    | 0036 | 3.1 | 0.2 | 0.08 | 0.0025133 | 122 | 18719 | 20851 |    |    |
| 001 |   | Неплотности узла переключения   | 1 |   | неорганизованный | 6001 | 2   |     |      |           |     | 18822 | 20837 | 3  | 2  |
| 001 |   | Неплотности узла подогрева газа | 1 |   | неорганизованный | 6002 | 2   |     |      |           |     | 18822 | 20837 | 3  | 2  |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                           | 23          | 24      | 25         | 26   |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------|-------------|---------|------------|------|
| 0036 |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)                           |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (                            | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)                             |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (                               | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
|      |    |    |    |    |      | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | IV) оксид) (516)                             |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись                         | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     | 2025 |
|      |    |    |    |    |      | углерода, Угарный                            |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | газ) (584)                                   |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (                         | 0.0001244   | 71.616  | 0.002256   |      |
| 6001 |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)                           |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (                            | 0.0000202   | 11.629  | 0.0003666  |      |
|      |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)                             |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (                               | 0.000002246 | 1.293   | 0.00004074 |      |
|      |    |    |    |    |      | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | IV) оксид) (516)                             |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись                         | 0.00108     | 621.747 | 0.0196     | 2025 |
|      |    |    |    |    |      | углерода, Угарный                            |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | газ) (584)                                   |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (                                | 0.0000001   |         | 0.000004   |      |
| 6002 |    |    |    |    |      | Дигидросульфид) (518)                        |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                 | 0.0133      |         | 0.4206     |      |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов                          | 0.000004    |         | 0.00012    |      |
|      |    |    |    |    |      | предельных C6-C10 (                          |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | 1503*)                                       |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных                              | 0.0000003   |         | 0.000009   |      |
|      |    |    |    |    |      | меркаптанов /в                               |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | пересчете на                                 |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | этилмеркаптан/ (                             |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    |      | Одорант СПМ - ТУ 51-                         |             |         |            |      |
| 6002 |    |    |    |    |      | 81-88) (526)                                 |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (                                | 0.0000002   |         | 0.000005   |      |
|      |    |    |    |    |      | Дигидросульфид) (518)                        |             |         |            |      |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                 | 0.0183      |         | 0.5783     |      |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов                          | 0.0000005   |         | 0.00017    |      |

| 1   | 2 | 3                                                   | 4 | 5 | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------------------------------|---|---|------------------|------|---|---|----|----|----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Неплотности<br>блока<br>подготовки<br>теплоносителя | 1 |   | неорганизованный | 6003 | 2 |   |    |    |    | 18940 | 20828 | 3  | 2  |
| 001 |   | Неплотности<br>блока учета<br>расхода газа          | 1 |   | неорганизованный | 6004 | 2 |   |    |    |    | 19037 | 20824 | 3  | 2  |
| 001 |   | Площадка<br>конденсатосбор<br>ника                  | 1 |   | неорганизованный | 6005 | 2 |   |    |    |    | 19139 | 20830 | 3  | 2  |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23         | 24 | 25       | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----------|----|
| 6003 |    |    |    |    |      | предельных C6-C10 (1503*)                                                                    |            |    |          |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000004  |    | 0.000012 |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.000001   |    | 0.00002  |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.0583     |    | 1.84     |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.00002    |    | 0.00055  |    |
| 6004 |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000001   |    | 0.00004  |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.0000002  |    | 0.00001  |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.02       |    | 0.6309   |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 0.00001    |    | 0.00019  |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000004  |    | 0.00001  |    |
| 6005 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.00000014 |    | 0.000005 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                 | 0.015      |    | 0.4722   |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (                                                      | 0.000002   |    | 0.000078 |    |

| 1   | 2 | 3           | 4 | 5 | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13    | 14    | 15 | 16 |
|-----|---|-------------|---|---|------------------|------|---|---|----|----|----|-------|-------|----|----|
| 001 |   | Площадка ОК | 1 |   | неорганизованный | 6006 | 2 |   |    |    |    | 19376 | 20816 | 32 |    |

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                     | 23         | 24 | 25       | 26 |
|------|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----------|----|
| 6006 |    |    |    |    | 1716 | 1503*)<br>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00000033 |    | 0.00001  |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                     | 0.0000001  |    | 0.000004 |    |
|      |    |    |    |    | 0410 | Метан (727*)                                                                                           | 0.0133     |    | 0.4206   |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                          | 0.000004   |    | 0.000125 |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)           | 0.0000003  |    | 0.000009 |    |



«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКЕСТАН  
ОБЛЫСЫ БОҒЫНША ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ73VWF00392082  
Дата: 22.07.2025  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И  
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы,  
Түркістан қаласы, Жаңа қала шаһар ауданы, 32 көше,  
павильон 16 (Министрлердік облыстық әкімшілік  
аудандары ҰК)  
Телефон - 8(72533) 50-6-00  
Электрондық пошта: [Turkistan-ecodir@ecodir.gov.kz](mailto:Turkistan-ecodir@ecodir.gov.kz)

Республика Казахстан, Туркестанская область,  
город Туркестан, микрорайон Жаңа Қала, улица 32,  
здание 16 (Департамент территориального органа  
экологии)  
Телефон - 8(72533) 50-6-00  
Электронный адрес: [Turkistan-ecodir@ecodir.gov.kz](mailto:Turkistan-ecodir@ecodir.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

**ГУ «Управление энергетики и  
жилищно-коммунального  
хозяйства Туркестанской области»**

Адрес: 160023, Республика Казахстан, город  
Туркестан, мкр. Жаңа Қала, 32-қосалық № 20

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

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности  
(перечисленные компетенции представляются материалами)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ55RYS01216149 от 20.06.2025 года  
(Дата, номер входящий регистрации)

#### Общие сведения

Данным заявлением о намечаемой деятельности рассматривается проект «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан».  
Строительство газопровода-отвода на АГРС «Сауран» и сетей газоснабжения от АГРС предусматривается на территории района Сауран и г.Туркестан., по следующим географическим координатам: 1.Газопровод-отвод на АГРС «Сауран» 1 Начало трассы 43° 13' 34.7847" 68° 20' 17.0813" 2 Угол 1 43° 13'33.8364"68° 20' 10.1577" 3 Угол 2 43° 12' 39.7334" 68° 20' 26.6077" Конец трассы 43° 10' 28.8933" 68° 20; 57.0192" 2.Автоматизированная газораспределительная станция АГРС Сауран 1 Ограждение 1 N43°13'37.3543 "E68°20'16.8348" 2 Ограждение 43°13'38.0126"E68°20'21.6367"3. Газопровод высокого давления на ГГРП-1 1 Начало трассы: 43° 13' 35.2717" 68° 20' 16.7430" 2 Угол 1 43° 13' 35.0482" 68° 20' 13.4854" 3 Угол 2 43° 14' 30.5902" 68° 19' 55.0666" Конец трассы: 43° 16' 24.326724" 68° 23' 36.65778" 4.Газопровод высокого давления на ГГРП-2 1 Начало трассы: 47°45'35.74" 67°43'8.91" 2 Угол 1 47°45' 46.10" 67°43'24.16" 3 Угол 2 47°45'49.15" 67°43'23.94" 4 Конец трассы: 47°45'49.35" 67°43'28.33" 5. Газопровод высокого давления на ГГРП-3 1 Начало трассы: 43° 13' 37.6790" 68° 20' 20.3019" 2 Угол 1 43° 13' 38.8133" 68° 20' 20.0078" 3 Угол 2 43° 13' 37.1882" 68° 20' 8.3267" Конец трассы: 43° 14'28.1139" 68° 20' 20.3019" 8.ГГРП-3 1 Ограждение 1 N43°14'28.2183" E68°17'21.1417" 2 Ограждение 2 N 43°14'27.5590"E68°17'21.2545" 9.Распределительный газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС 1 Начало трассы: 43° 13' 34.9175" 68° 20' 16.9789" 2 Угол 1 43° 13' 33.5435" 68° 20' 7.1903" 7 Конец трассы: 43° 15' 55.1034" 68° 19' 19.9610" 10. Распределительный газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-2 1 43° 18' 1.9744"68° 22' 42.1284" 2 43° 17' 59.5104" 68° 22' 31.6192" 11.Газопровод-отвод высокого давления PN 0,6 МПа на ГРП-Промышленный 1 42.0690"68° 28' 36.2171" 12.ГРП-



Промышленный 43° 17' 38.4298" 68° 28' 38.2117" 2 43° 17' N43°17'43.6560" E68°28'36.9141"  
N43°17'43.8946"E68°28'37.6430"

Срок начала и завершения строительства проектируемого объекта II квартал 2026 года (апрель), продолжительность строительства – 16 мес., завершение строительства: III квартал 2027 года (сентябрь).

Срок начало и завершения эксплуатации: сентябрь 2027 года по декабрь 2034 год.

Климат района резко континентальный. Максимальная температура в летние месяцы достигает  $+46^{\circ}\text{C}$ , минимальная в январе  $-28,3^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков составляет 597,4 мм. Основная масса осадков (40-45%) приходится на февраль-май. Преобладающее направление ветров восточное и юго-восточное. Средняя их скорость 3 м/сек, максимальная до 15 м/сек. Число дней в году с сильными ураганными ветрами составляет 50%. Максимум влажности воздуха наблюдается в ноябре-марте (55-75%) и минимум в июне-сентябре (12-45%).

### Краткое описание намечаемой деятельности

Проектном предусматривается строительство следующих объектов: Газопровод -отвод на АГРС «Сауран» PN9,81 МПа Dn325x7+10 мм (K-55) из стальных труб по ГОСТ 31447-2012, покрытие 3пз-н, ГОСТ31448-2012 (тип 1 - прямошовные) протяженностью 6,034 км с присоединением к действующему МГ «Бейнеу – Бозой – Шымкент» на 1280,650 км (на участке между КУ 40 – КУ 41), с заменой трубы в точке присоединения протяженностью 0,500 км. • АГРС - автоматизированная блочнокомплектная газораспределительная станция блочно комплектная Pвх=3,0+9,81 МПа, Dвх=300 мм, Qвх= 170,0 тыс.м3/час, Pвых1=1,2 МПа, Dвых1=500 мм, Qвых1=140,0 тыс.м3/час, Pвых2=0,6 МПа, Dвых2= 300 мм, Qвых2=30,0 тыс.м3/час, исполнения У1 с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе модулей спаренных регуляторов RMG 512 с предохранительно-отсекающими клапанами RMG 711 выход 1: DN200, PN100, выход 2: DN100, PN100. • Распределительный газопровод высокого давления PN 1,2 МПа Dn530x8 мм от АГРС до площадок ГГРП-1+2 из труб стальных сварных прямошовных тип-1 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85\* K-52 покрытие 3пз-н протяженностью 14,813 км с газопроводом-отводом на ГГРП-1 из труб стальных сварных тип-1 Dn325x8 мм K-52 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85\* протяженностью 0,736 км и газопроводом-отводом на ГГРП-3 из труб стальных сварных тип-1 D n325x8 мм K-52 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85\* протяженностью 5,338 км. • ГГРП-1 – газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности Pвх=1,2МПа, Pвых=0,6 МПа Qвых=20,0 тыс.м3/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДГ-150В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G1600 DN 200 и н эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ. • ГГРП-2 – газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности Pвх=1,2МПа, Pвых=0,6 МПа Qвых=65,0 тыс.м3/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДП-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G4000 DN300 и н эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ. • ГГРП-3 – газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности Pвх=1,2МПа, Pвых=0,6 МПа Qвых=30,0 тыс.м3/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДЕК-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G2500 DN250 и н эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ. • Распределительный газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС до точки подключения к существующему обводному газопроводу из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Dn 450x40,9 мм СТ РК ГОСТ Р 50838- 2011 протяженностью 5,06 км. •Газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от



Линейные сооружения магистрального транспорта газа Площадка охранного кранового узла ОК-1 Площадка имеет размеры в плане 7,0х5,0 м Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка охранного крана расположена на ПК0+66 по оси газопровода-отвода. На площадке размещены: • Охранный кран с трубопроводами обвязки и байпасными кранами За площадкой размещены: • Продувочная свеча DN100, • Молниевывод отдельностоящий. Площадка узла запуска очистного и диагностического устройства (УЗОУ) Площадка имеет размеры в плане 42,0х37,0 м Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка УЗОУ расположена на ПК 3+60 вдоль газопровода-отвода на АГРС. На площадке размещены: • Узел запуска очистного устройства (УЗОУ), • Молниевывод совмещенный с прожекторной мачтой ПМЖ-16,6, • Блок-бокс СЛТМ, • Пожарный щит (ЩП-А), За площадкой размещены: • Продувочная свеча DN100 h=5,0 м, • Продувочная свеча DN50 h=5,0 м, • Молниевывод отдельностоящий. • Мачтовая трансформаторная подстанция наружной установки Площадка узла приема очистного и диагностического устройства (УПОУ) Площадка УПОУ имеет размеры в плане 52,0х28,0 м, площадка конденсатосборника в плане 52,0х14,0 м Территория площадок имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка УПОУ расположена на ПК52+94 трассы газопровода-отвода на АГРС. На площадке УПОУ размещены: • Узел приема очистного устройства (УПОУ), • Блок-бокс СЛТМ.

**Атмосферный воздух.** Основными загрязняющими веществами выбрасываемые в атмосферу при строительстве являются: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, медь (II) оксид, никель оксид, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, цинк оксид, азот (IV) диоксид, азот (II) оксид, озон, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол метилбензол, хлорэтилен 2-этокситанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин (нефтяной, малосернистый), уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная, пыль древесная.

*Атмосферный воздух.* Основными загрязняющими веществами выбрасываемые в атмосферу при эксплуатации являются азот (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, смесь углеводородов предельных C6-C10, смесь углеводородов предельных C6-C10, бенз/а/тирен, смесь природных меркаптанов, алканы C12-19.

**Водные ресурсы.** В период строительства объекта вода используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственные нужды. Объем потребления воды на период строительства: хозяйственно-бытовые нужды - 792 м<sup>3</sup>/год, производственные нужды - 52,8 м<sup>3</sup>/г.



Хозяйственно-бытовая канализация на площадках АГРС запроектирована для выпуска бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной в септик емк. 1,5 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на договорной основе специализирующимися организациями.

**Водные ресурсы.** В период эксплуатации объекта вода используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственные нужды. Объем потребления воды в период эксплуатации: хозяйственно-бытовые нужды – 194,18 м<sup>3</sup> т/г.

Хозяйственно-бытовая канализация на площадках АГРС запроектирована для выпуска бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной в септик емк. 1,5 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на договорной основе специализирующимися организациями.

Хозяйственно-бытовая канализация на площадках АГРС запроектирована для выпуска бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной в септик емк. 1,5 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на договорной основе специализирующимися организациями.

**Растительный мир.** Основное воздействие на растительный покров приходится при строительных работах основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Прорастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

**Животный мир.** Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. Выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

**Отходы.** В период строительства объекта предполагается образование отходов производства и потребления.

*К отходам потребления относятся:* твердо - бытовые отходы – 6,6 т/г.,

*К отходам производства относятся:* промасленная ветошь - 0,04206 т/г., тара из под ЛКМ - 0,191 т/г., огарки сварочных электродов - 0,03 т/г., отходы битума – 0,364 т/г., отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) - 0,0106 т/г., отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) - 0,3969 т/г.

**Отходы.** В период эксплуатации объекта предполагается образование отходов производства и потребления.

*К отходам потребления относятся:* твердо - бытовые отходы – 0,375 т/г.,

*К отходам производства относятся:* отработанные светодиодные лампы - 0,0259 тонн/год, смет с территории - 5,144 тонн/год, газовый конденсат - 0,0039 тонн/год, твердые бытовые отходы - 0,375 т/г.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено в установленных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. Все отходы по мере накопления передаются специализированным организациям по договору.

**Намечаемая деятельность:** «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан», на основании п.п. 10.1 п.10 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км.





В соответствии с пп.7.13 п.7 Раздела 2 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов, относится к II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 (далее - Инструкция) отсутствуют.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На основании вышеизложенного, в соответствии с п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов согласно протокола, размещенного на портале [ecoportal.kz](http://ecoportal.kz) от 21.07.2025 года.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

И.о. руководителя департамента

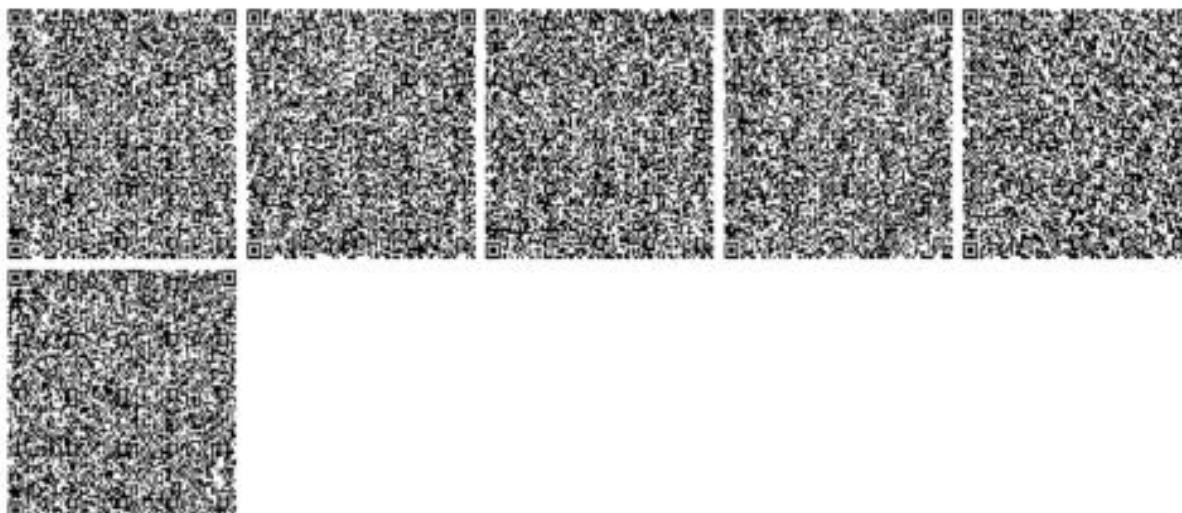
Н.Сальков

Mr. J. N. Thompson  
Tel: 86725335, 89, 20



Заместитель руководителя департамента

Садыков Нурбек Кыдыралиевич



Разработано:  
 ТОО "КАТЭК"  
 Генеральный директор

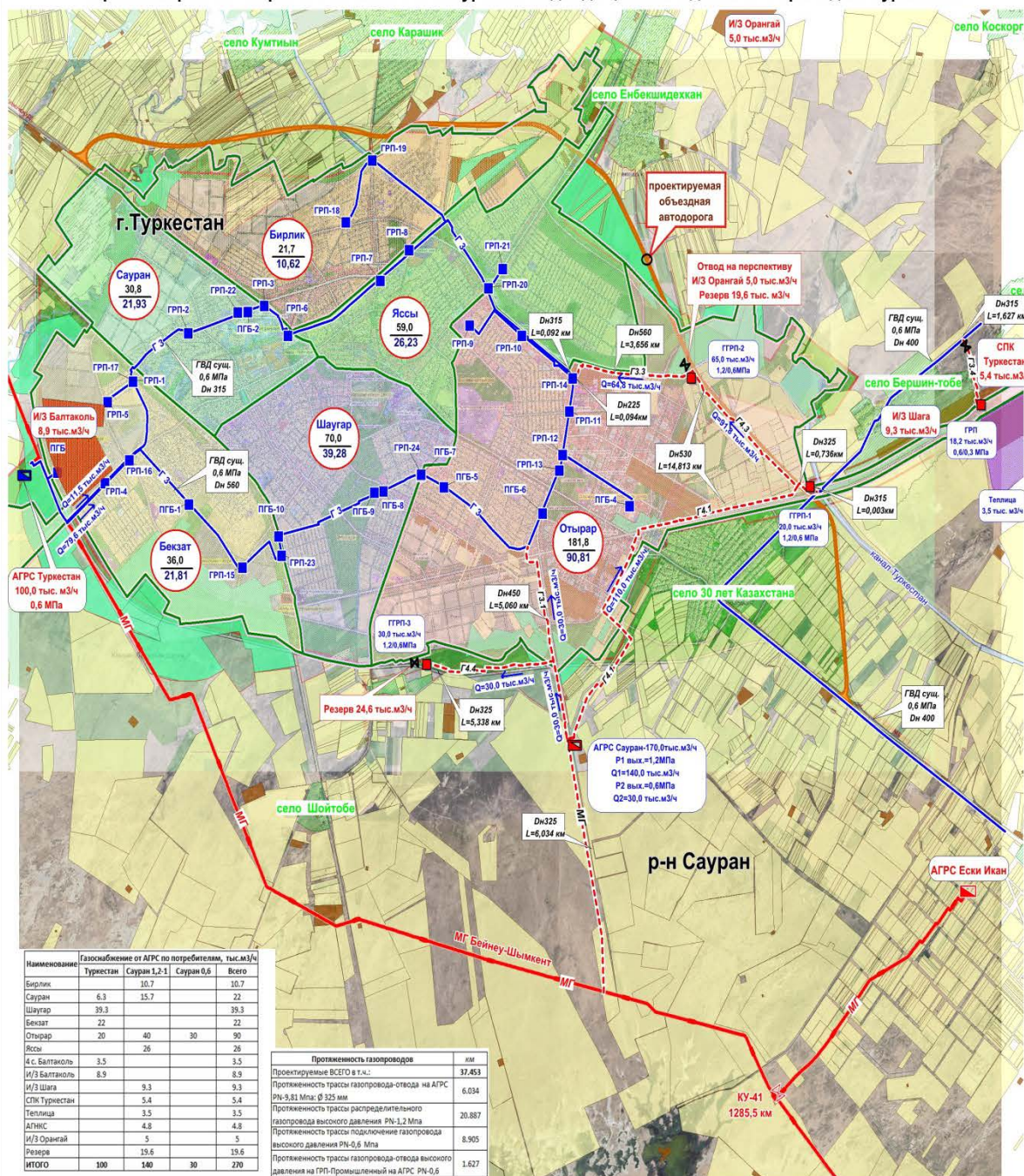
К. Нупов

Согласовано:  
 ГУ "Управление энергетики  
 и ЖКХ Туркестанской области"  
 Заместитель руководителя

Ж. Айтбеков

## ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА

развития газификации города Туркестан до 2044 года  
 в рамках проекта «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан»



### Условные обозначения:

- - сущ. магистральные газопроводы
- - существующие ГВД
- - существующие АГРС
- - существующие ГРП
- - проектируемые газопроводы
- - проектируемая АГРС
- - крановый узел
- - проектируемые ГРП
- - граница г. Туркестан
- - земли сельскохозяйственного назначения
- - земли населенных пунктов
- - здания, сооружения и т.д.
- - земли лесного фонда
- - границы планировочных районов
- - проектируемая объездная автодорога
- - теплица
- - индустриальная зона
- - название планировочного района
- - количество жителей, тыс.чел.
- - потребление газа тыс. м³/ч