



ТОО «Азимут Геология»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ТОО «УШПА»  
Мустафин Т.Р.  
« УШПА » 20\_\_ г.



**ПРОЕКТ  
НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Плана разведки  
на рудном поле «Жумбак» на 2022-2025 гг.  
к Лицензии № 417-EL от 25 ноября 2019 г.  
на разведку твёрдых полезных ископаемых

Генеральный директор  
ТОО «Азимут Геология»

Начальник инженерно-  
экологического отдела



Инкин Д.А.

Костикова Н.А.

г. Караганда  
2022 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Ответственный исполнитель по  
выполнению экологических ра-  
бот

Костикова Н.А.

Методическое руководство

Эколог

Махсутбекова Р.Б.

Введение, Аннотация, Главы 1, 2,  
4, 5, Выводы и предложения

Эколог

Кобцева А.Н.

Глава 3, расчеты приземных  
концентраций, текстовые прило-  
жения

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативы допустимых выбросов Плана разведки на рудном поле «Жумбак» на 2022-2025 годы к Лицензии № 417-EL от 25 ноября 2019 года на разведку твердых полезных ископаемых специалистами ТОО «Азимут Геология».

Правом для выполнения проекта ТОО «Азимут Геология» на основании Государственной Лицензии 01445Р за № 0043054 от 26.12.2001 г (Приложение 1).

Проект разрабатывается впервые на период проведения поисковых работ на участке Жумбак на 2022-2024 годы.

Настоящий проект содержит:

- результаты расчетов и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия на 2022-2024 годы (существующее положение);
- определены нормативы эмиссий в атмосферу на 2022-2024 годы;
- инвентаризацию источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- определения санитарно-защитной зоны объекта.

К организованным источникам выбросов относится дизель-электростанция, емкости для временного хранения ГСМ и ТРК, буровая установка. Количество организованных источников составляет – 3 единицы.

Количество загрязняющих веществ атмосферного воздуха – 17.

Перечисленные источники являются временными, т.е. будет работать только во время ведения работ.

Автотранспорт (передвижные источники) на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно. Исходя из этого, согласно вышеназванной методике расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не целесообразен.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения приведен в таблице 2.8.

Норматив эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу составляет:

- на **2022 год** - **1,135337** т/год.
- на **2023-2024 годы** по **4,330624** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными источниками, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.1.

К веществам, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия относятся: диоксид азота, диоксид серы, сероводород, формальдегид (Приложение 5). Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы представляется в Приложение 8.

Участок работ не входит в систему о наступлении неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается (глава 5).

По предварительному расчету платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составит **24 463,29**тенге. Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приведен в Приложении 9.

Срок достижения нормативы эмиссий в атмосферный воздух – 31.12.2022 г.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|                 |                                                                          |                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                 | <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>                                                    | <b><u>6</u></b>  |
| <b>1.</b>       | <b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРА .....</b>                                 | <b><u>7</u></b>  |
| <b>2.</b>       | <b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗ-</b>                   |                  |
|                 | <b>НЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....</b>                                             | <b><u>10</u></b> |
| <b>2.1</b>      | <b>Краткая характеристика технологии производства и технологи-</b>       |                  |
|                 | <b>ческого оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы .....</b>   | <b><u>10</u></b> |
| <b>2.2.</b>     | <b>Краткая характеристика газоочистного оборудования .....</b>           | <b><u>10</u></b> |
| <b>2.3.</b>     | <b>Перспектива развития оператора .....</b>                              | <b><u>10</u></b> |
| <b>2.4.</b>     | <b>Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рас-</b>      |                  |
|                 | <b>чета НДС .....</b>                                                    | <b><u>11</u></b> |
| <b>2.5.</b>     | <b>Характеристика аварийных и залповых выбросов .....</b>                | <b><u>11</u></b> |
| <b>2.6.</b>     | <b>Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....</b>    | <b><u>11</u></b> |
| <b>2.7.</b>     | <b>Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых</b>     |                  |
|                 | <b>для расчета НДС .....</b>                                             | <b><u>11</u></b> |
| <b>2.7.1.</b>   | <b>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведе-</b>     |                  |
|                 | <b>нии работ .....</b>                                                   | <b><u>17</u></b> |
| <b>2.7.1.1.</b> | <i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от дизель -</i>      |                  |
|                 | <i>электростанций .....</i>                                              | <i><u>17</u></i> |
| <b>2.7.1.2.</b> | <i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкости для</i>   |                  |
|                 | <i>временного хранения заправка ГСМ .....</i>                            | <i><u>19</u></i> |
| <b>2.7.1.3.</b> | <i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой уста-</i> |                  |
|                 | <i>новкой .....</i>                                                      | <i><u>23</u></i> |
| <b>2.7.2.</b>   | <b>Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в ат-</b>   |                  |
|                 | <b>мосферный воздух от источников загрязнения .....</b>                  | <b><u>24</u></b> |
| <b>3.</b>       | <b>ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЕ .....</b>                             | <b><u>28</u></b> |
| <b>3.1.</b>     | <b>Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяю-</b>       |                  |
|                 | <b>щие условия рассеивания загрязняющих веществ .....</b>                | <b><u>28</u></b> |
| <b>3.2.</b>     | <b>Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы .....</b>             | <b><u>31</u></b> |
| <b>3.3.</b>     | <b>Предложения по нормативам допустимых выбросов .....</b>               | <b><u>32</u></b> |
| <b>3.4.</b>     | <b>Уточнение границы областей воздействия .....</b>                      | <b><u>36</u></b> |
| <b>4.</b>       | <b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗ-</b>                     |                  |
|                 | <b>НЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕ-</b>                      |                  |
|                 | <b>ТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....</b>                                     | <b><u>37</u></b> |
| <b>5.</b>       | <b>КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ</b>                     |                  |
|                 | <b>ВЫБРОСОВ .....</b>                                                    | <b><u>38</u></b> |
|                 | <b>ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ .....</b>                                        | <b><u>39</u></b> |
|                 | <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИ-</b>                       |                  |
|                 | <b>КОВ .....</b>                                                         | <b><u>40</u></b> |
|                 | <b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>                                                  | <b><u>41</u></b> |

**СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

|                |                                                                                                          |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Приложение 1   | Государственная Лицензия ООС .....                                                                       | 42 |
| Приложение 2   | Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников ..... | 44 |
| Приложение 3   | Справка ФРГП «Казгидромет» по Карагандинской области ..                                                  | 47 |
| Приложение 4   | Ситуационная схема участка работ .....                                                                   | 48 |
| Приложение 5   | Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам .....                             | 49 |
| Приложение 6-7 | Карта расчета рассеивания по загрязняющим веществам .....                                                | 50 |
| Приложение 8   | Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы                                                 | 52 |
| Приложение 9   | Предварительные расчеты платы за негативное воздействие в окружающую среду .....                         | 59 |

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан для оценки состояния атмосферного воздуха и получения экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категории, устанавливаются нормативы эмиссии в атмосферу.

Настоящий проект выполнен на основании следующих нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию, утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 212 от 25.06.2021 г.
- Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 271 от 27.07.2021 г.
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28.02.2015 г.
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28.02.2015 г.
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».

Адрес заказчика проекта:

ТОО «Ушпа».  
Республика Казахстан, 100019, г. Караганда,  
пр. Сакена Сейфулина, д.105 офис 207,  
тел: 8-7212-30-57-80. БИН 190540010150

Адрес разработчиков проектной документации:

ТОО «Азимут Геология».  
Республика Казахстан, 100019, г. Караганда,  
пр. Сакена Сейфулина, д. 105, тел: 8-7212-30-57-80

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРА

В административном отношении участок работ расположен на территории Улытауского района Карагандинской области Республики Казахстан (Рис. 1).

Площадь геологического отвода составляет 20,4 кв.км (2040 га). Ближайшими крупными населёнными пунктами от рудного поля «Жумбак» являются Кызылжар и Шубарколь, расположенные в 60 км к ЮВ и в 40 км к СЗ соответственно, а также расстояние от площади работ до с. Сарыбулак составляет 20 км, с. Бетбулак - 60 км, п. Теректы - 80 км, п. Тюмойнак - 70 км.

Крупный промышленный центр – город Жезказган расположен в 160 км юго-западнее от рудного поля, областной центр г.Караганда - 320 км.

В 60 км к юго-востоку от рудного поля «Жумбак» проходит железная дорога и автострада Караганда-Жезказган, в 15 км к северо-востоку от площади работ проходит железная дорога и асфальтированное шоссе Кызылжар-Шубарколь. Вдоль железных дорог расположены линии электропередач.

Местное население редкое, сосредоточено в небольших посёлках и занято отгонным скотоводством и земледелием, реже – обслуживанием железных дорог.

Район является экономически слабоосвоенным. Основная отрасль экономики – горная промышленность. Наиболее крупным горнодобывающим предприятием является Шубаркольский угольный разрез, расположенный в 40 км к северо-западу от Контрактной территории. Кроме того, имеется ряд мелких объектов золотодобычи, таких как Ушшоки и Жалтырколь и объектов добычи марганцевых руд, такие

Вид работы - геологоразведочные (поисковые) работы. Состав работ топографо-геодезические работы, поисковые маршруты, наземные геофизические работы (электроразведка методом ЗСБЗ), поисковое бурение с отбором проб керна лабораторные и камеральные работы.

Общий объем поисковых маршрутов-50 п.км, топографо-геодезических работ - привязка 15 скважин, наземных геофизических работ электроразведка ЗСБЗ-565 ф.т., буровых работ и геофизических исследований скважин -15 скв./10000 п.м.

Планом разведки предусматривается период проведения полевых работ будет в 2022-2024 годах (3 полевое сезона 510 дней), из них поисковые маршруты и геофизические (электроразведка) будут проведены в 2022 году (150 дней), буровые работы, отбор проб и геофизические следование скважин в 2023 году (180 дней). топографические, буровые работы, отбор проб и геофизические следование скважин в 2024 году (180 дней). 2025 году - лабораторные и камеральные работы.

*Организация полевых работ.* Для обеспечения выполнения работ геологоразведочных работ Планом разведки предусматривается организация полевого лагеря, в том числе решение вопросов по размещению персонала (в соответствии с преобладающими погодными условиями), топлива, водоснабжения, утилизации сточных вод и отходов, питания, связи и энергоснабжения.

Полевой лагерь разведочных работ является временным, будет существовать только во время проведения работ.

На территории полевого лагеря будут размещены: вагон кухня-столовая, жилые вагоны и емкости для ГСМ. Возле столовой предусматривается оборудование противопожарного инвентаря согласно перечню, утвержденному Гостехнадзором.

Вагон кухня-столовая и жилые вагоны в полевом лагере будут соответствовать всем санитарным требованиям. Водоснабжения полевого лагеря - привозная.

Электроснабжение лагеря будет осуществляться с помощью электростанция мощностью 5 кВт, который будут установлен на расстоянии не менее 50 метров от ближайшего вагона.

Геологическая партия будет обеспечена горюче-смазочными материалами (ГСМ) в течение всего периода проведения работ для непрерывного их проведения.

Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться в полевом лагере.

Связь с базой в г.Караганде будет осуществляться с помощью сотовой связи.

Транспортировка персонала партии по участку работ будет осуществляться на специально оборудованном вахтовом автотранспорте.

Автотранспорт на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно, используется для перевозки людей и/или материалов для геологоразведочных работ. Количество автотранспорта на период проведения работ в 2022 году - 4 ед., в 2023-2024 годы - по 7 ед.

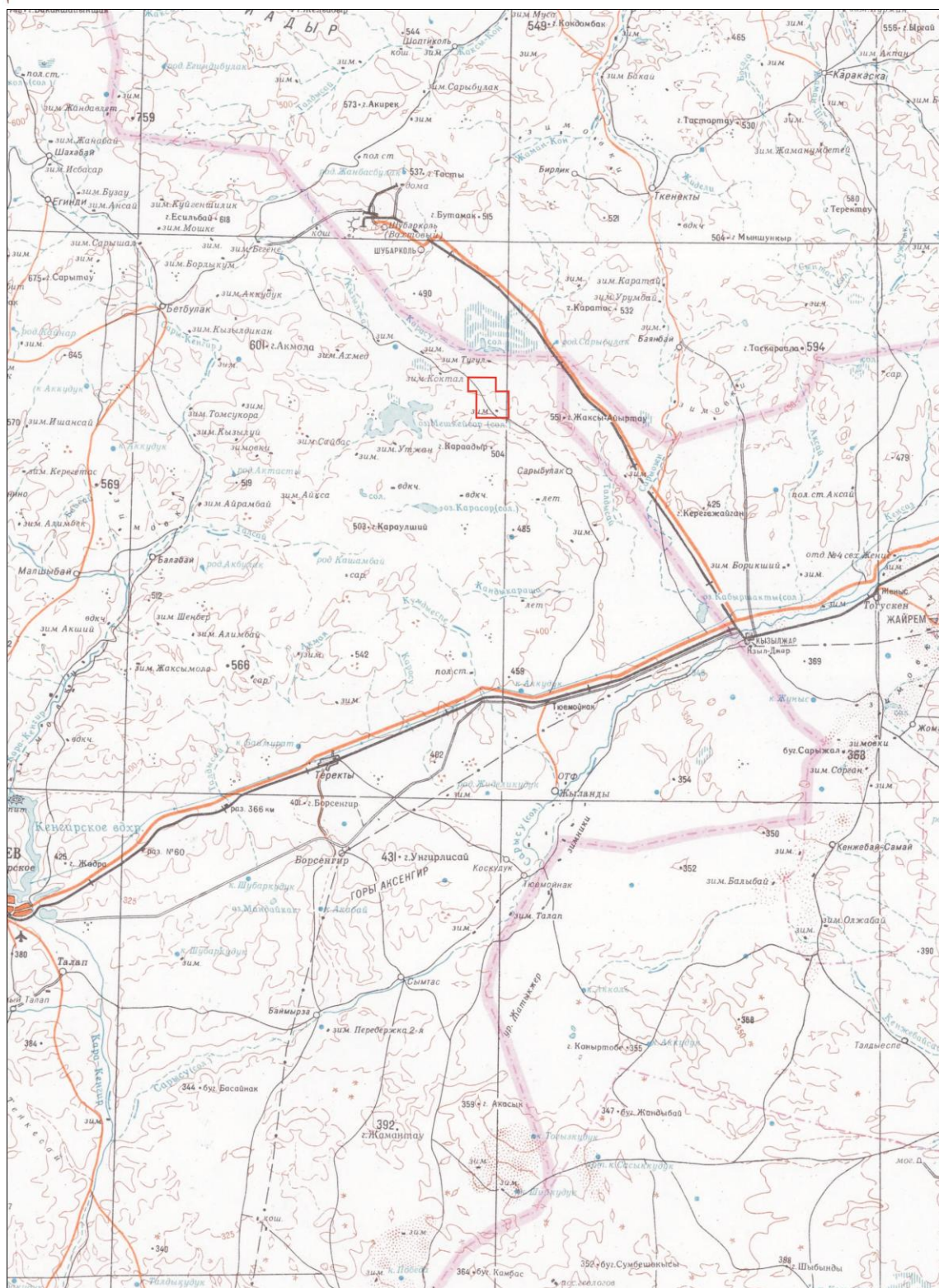
ГСМ будет доставляться автотранспортом, емкость 200 литров – 3 ед. Ожидаемый объем расходуемого ГСМ: в 2022 году бензин – 20 т/год, дизельное топливо - 84 т/год, в 2023-2024 годы бензин – по 70 т/год, дизельное топливо - по 120 т/год.

Количество персонала геологической партии в 2022 году - 11 чел, в 2023-2024 годы - по 22 чел. Метод работы - вахтовый. Рабочий день будет продолжаться 11 часов.

По завершении работ всё оборудование, вагоны будут вывозиться на производственную базу предприятия.

Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, памятники архитектуры в районе расположения промышленной площадки нет.

Подробная характеристика предприятия как источника загрязнения приводится в следующих разделах настоящего проекта.



 - контур участка работ Жумбак

Рис 1. Обзорная карта. Масштаб 1:1000 000

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

Основные источниками загрязнения являются:

- дизель-электростанция, обеспечивающий электроснабжение полевого лагеря (ист. 0001);
- емкости для временного хранения и заправка ГСМ. Завоз топлива обеспечивается специальным автотранспортом. На территории проектируемых работ доставленный дизельное топливо и бензин не будет перекачиваться в другую емкость, а будет храниться в бензовозе 1-2 суток. Заправка автотранспорта производится с бензовоза через шланг (ист. 0002);
- буровые установки, обеспечивают бурение скважин (0003).

Дизель-электростанция, емкости для временного хранения и заправка ГСМ будут размещены на территории полевого лагеря. Буровая установка будет задействованы на участке работ.

Поисковые работы будут проводиться поэтапно или зонально с использованием спецтехники и автотранспорта. По окончании записи геологических данных, спецтехника и автотранспорт двигается далее, и так обследуется весь участок.

Используемый автотранспорт при проведении работ, относится к передвижным источникам.

При буровых работах, осуществляемых при проведении поисковых работ, проводятся с применением воды.

Технология проектируемых работ не предусматривается залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

### **2.2. Краткая характеристика газоочистного оборудования**

Пылегазоочистное оборудование на источниках загрязнения не предусмотрено.

### **2.3. Перспектива развития оператора**

Новое строительство, реконструкции, расширения производства не предусматривается.

## **2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов **на 2022-2024 годы** приведены в таблице 2.1-2.2.

## **2.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Характер функционирования объекта исключает возможность аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

## **2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.3.

## **2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ**

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004.

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Таблица 2.1

[illegible]

| Веще-<br>ство, по<br>кото-<br>рому<br>произ-<br>водится<br>газо-<br>очистка | Ко-<br>эффи-<br>циент<br>обес-<br>пчен-<br>ности<br>газо-<br>очи-<br>стки | Средняя<br>эксплуа-<br>тацион-<br>ная сте-<br>пень<br>очист-<br>ки/макс<br>ималь-<br>ная сте-<br>пень<br>очистки,<br>% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                               | Выброс загрязняющего веще-<br>ства |                   |                 | Год<br>дос-<br>ти-<br>же-<br>ния<br>НД<br>В |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------------------|
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        |                      |                                                        | г/с                                | мг/м <sup>3</sup> | тонн            |                                             |
| 18                                                                          | 19                                                                        | 20                                                                                                                     | 21                   | 22                                                     | 23                                 | 24                | 25              | 26                                          |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0301                 | Диоксид азота                                          | 0,010889                           | 6,860             | 0,354240        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0304                 | Оксид азота                                            | 0,001769                           | 1,115             | 0,057564        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0328                 | Сажка                                                  | 0,001250                           | 0,788             | 0,040500        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0330                 | Диоксид серы                                           | 0,001667                           | 1,050             | 0,049680        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0337                 | Оксид углерода                                         | 0,011944                           | 7,525             | 0,388800        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0703                 | Бенз/а/пирен                                           | 0,000000022                        | 0,000             | 0,00000075      | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 1325                 | Формальдегид                                           | 0,000278                           | 0,175             | 0,007560        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 2754                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,006250                           | 3,938             | 0,203040        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0333                 | Сероводород                                            | 0,0000158                          | 0,010             | 0,0000154       | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0415                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 1,324933                           | 834,708           | 0,021485        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0416                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,322675                           | 203,285           | 0,005233        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0501                 | Амилен                                                 | 0,043889                           | 27,650            | 0,000712        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0602                 | Бензол                                                 | 0,035112                           | 22,120            | 0,000569        | 2022                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0616                 | Ксилол                                                 | 0,002633                           | 1,659             | 0,000043        | 2022                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0621                 | Толуол                                                 | 0,025456                           | 16,037            | 0,000413        | 2022                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0627                 | Этилбензол                                             | 0,000878                           | 0,553             | 0,000014        | 2022                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 2754                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,005638                           | 3,552             | 0,005468        | 2022                                        |
| <b>Всего</b>                                                                |                                                                           |                                                                                                                        |                      |                                                        | <b>1,795276</b>                    | <b>1131,02</b>    | <b>1,135337</b> |                                             |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2024 годы

Таблица 2.2

[illegible]

| Веще-<br>ство, по<br>кото-<br>рому<br>произ-<br>водится<br>газо-<br>очистка | Ко-<br>эффи-<br>циент<br>обес-<br>пчен-<br>ности<br>газо-<br>очи-<br>стки | Средняя<br>эксплуа-<br>тацион-<br>ная сте-<br>пень<br>очист-<br>ки/макс<br>ималь-<br>ная сте-<br>пень<br>очистки,<br>% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                               | Выброс загрязняющего веще-<br>ства |                   |                 | Год<br>дос-<br>ти-<br>же-<br>ния<br>НД<br>В |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------------------|
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        |                      |                                                        | г/с                                | мг/м <sup>3</sup> | тонн            |                                             |
| 18                                                                          | 19                                                                        | 20                                                                                                                     | 21                   | 22                                                     | 23                                 | 24                | 25              | 26                                          |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0301                 | Диоксид азота                                          | 0,010889                           | 6,860             | 0,425088        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0304                 | Оксид азота                                            | 0,001769                           | 1,115             | 0,069077        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0328                 | Сажка                                                  | 0,001250                           | 0,788             | 0,048600        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0330                 | Диоксид серы                                           | 0,001667                           | 1,050             | 0,059616        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0337                 | Оксид углерода                                         | 0,011944                           | 7,525             | 0,466560        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0703                 | Бенз/а/пирен                                           | 0,000000022<br>2                   | 0,000             | 0,00000089<br>4 | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 1325                 | Формальдегид                                           | 0,000278                           | 0,175             | 0,009072        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 2754                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,006250                           | 3,938             | 0,243648        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0333                 | Сероводород                                            | 0,0000158                          | 0,010             | 0,0000222       | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0415                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 1,324933                           | 834,708           | 0,075198        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0416                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,322675                           | 203,285           | 0,018314        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0501                 | Амилен                                                 | 0,043889                           | 27,650            | 0,002491        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0602                 | Бензол                                                 | 0,035112                           | 22,120            | 0,001993        | 2023                                        |
| -                                                                           | -                                                                         | -                                                                                                                      | 0616                 | Ксилол                                                 | 0,002633                           | 1,659             | 0,000149        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0621                 | Толуол                                                 | 0,025456                           | 16,037            | 0,001445        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0627                 | Этилбензол                                             | 0,000878                           | 0,553             | 0,000050        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 2754                 | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,005638                           | 3,552             | 0,007899        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0301                 | Диоксид азота                                          | 0,000711                           | 0,448             | 0,036083        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0304                 | Оксид азота                                            | 0,000088                           | 0,055             | 0,004693        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0330                 | Диоксид серы                                           | 0,000541                           | 0,341             | 0,028819        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 0337                 | Оксид углерода                                         | 0,217011                           | 136,717           | 2,434906        | 2023                                        |
|                                                                             |                                                                           |                                                                                                                        | 2704                 | Бензин нефтяной                                        | 0,012492                           | 7,870             | 0,396900        | 2023                                        |
| <b>Всего</b>                                                                |                                                                           |                                                                                                                        |                      |                                                        | <b>2,026119</b>                    | <b>1276,46</b>    | <b>4,330624</b> |                                             |

# Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.3

| Код ЗВ                | Наименование загрязняющего вещества                 | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год | Значение М/ЭНК |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------|
| 1                     | 2                                                   | 3                      | 4                         | 5                          | 6                       | 7                  | 8                    | 9                      | 10             |
| <b>2022 год</b>       |                                                     |                        |                           |                            |                         |                    |                      |                        |                |
| 0301                  | Диоксид азота                                       | 0,2                    | 0,2                       | 0,04                       | -                       | 2                  | 0,010889             | 0,354240               | 0,054          |
| 0304                  | Оксид азота                                         | 0,4                    | 0,4                       | 0,06                       | -                       | 3                  | 0,001769             | 0,057564               | 0,004          |
| 0328                  | Сажа                                                | 0,15                   | 0,15                      | 0,05                       | -                       | 3                  | 0,001250             | 0,040500               | 0,008          |
| 0330                  | Диоксид серы                                        | 0,5                    | 0,5                       | 0,05                       | -                       | 3                  | 0,001667             | 0,049680               | 0,003          |
| 0333                  | Сероводород                                         | 0,008                  | 0,008                     | -                          | -                       | 2                  | 0,0000158            | 0,0000154              | 0,002          |
| 0337                  | Оксид углерода                                      | 5                      | 5                         | 3                          | -                       | 4                  | 0,011944             | 0,388800               | 0,002          |
| 0415                  | Углеводороды пред. C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 50                     | -                         | -                          | 50                      | -                  | 1,324933             | 0,021485               | 0,026          |
| 0416                  | Углеводороды пред. C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 30                     | -                         | -                          | 30                      | -                  | 0,322675             | 0,005233               | 0,011          |
| 0501                  | Амилен                                              | 1,5                    | 1,5                       | -                          | -                       | 4                  | 0,043889             | 0,000712               | 0,029          |
| 0602                  | Бензол                                              | 0,3                    | 0,3                       | 0,1                        | -                       | 2                  | 0,035112             | 0,000569               | 0,117          |
| 0616                  | Ксилол                                              | 0,2                    | 0,2                       | -                          | -                       | 3                  | 0,002633             | 0,000043               | 0,013          |
| 0621                  | Толуол                                              | 0,6                    | 0,6                       | -                          | -                       | 3                  | 0,025456             | 0,000413               | 0,042          |
| 0627                  | Этилбензол                                          | 0,02                   | 0,02                      | -                          | -                       | 4                  | 0,000878             | 0,000014               | 0,044          |
| 0703                  | Бенз/а/пирен                                        | 1*10 <sup>-6</sup>     | -                         | 1*10 <sup>-6</sup>         | -                       | 1                  | 0,000000022          | 0,000000745            | 0,022          |
| 1325                  | Формальдегид                                        | 0,035                  | 0,035                     | 0,003                      | -                       | 2                  | 0,000278             | 0,007560               | 0,008          |
| 2754                  | Углеводороды пред. C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 1                      | 1                         | -                          | -                       | 4                  | 0,011888             | 0,208508               | 0,012          |
|                       | <b>Всего</b>                                        |                        |                           |                            |                         |                    | <b>1,795276</b>      | <b>1,135337</b>        |                |
| <b>2023-2024 годы</b> |                                                     |                        |                           |                            |                         |                    |                      |                        |                |
| 0301                  | Диоксид азота                                       | 0,2                    | 0,2                       | 0,04                       | -                       | 2                  | 0,011600             | 0,461171               | 0,058          |
| 0304                  | Оксид азота                                         | 0,4                    | 0,4                       | 0,06                       | -                       | 3                  | 0,001857             | 0,073770               | 0,005          |
| 0328                  | Сажа                                                | 0,15                   | 0,15                      | 0,05                       | -                       | 3                  | 0,001250             | 0,048600               | 0,008          |
| 0330                  | Диоксид серы                                        | 0,5                    | 0,5                       | 0,05                       | -                       | 3                  | 0,002208             | 0,088435               | 0,004          |
| 0333                  | Сероводород                                         | 0,008                  | 0,008                     | -                          | -                       | 2                  | 0,000016             | 0,000022               | 0,002          |
| 0337                  | Оксид углерода                                      | 5                      | 5                         | 3                          | -                       | 4                  | 0,228955             | 2,901466               | 0,046          |
| 0415                  | Углеводороды пред. C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 50                     | -                         | -                          | 50                      | -                  | 1,324933             | 0,075198               | 0,026          |
| 0416                  | Углеводороды пред. C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 30                     | -                         | -                          | 30                      | -                  | 0,322675             | 0,018314               | 0,011          |
| 0501                  | Амилен                                              | 1,5                    | 1,5                       | -                          | -                       | 4                  | 0,043889             | 0,002491               | 0,029          |
| 0602                  | Бензол                                              | 0,3                    | 0,3                       | 0,1                        | -                       | 2                  | 0,035112             | 0,001993               | 0,117          |
| 0616                  | Ксилол                                              | 0,2                    | 0,2                       | -                          | -                       | 3                  | 0,002633             | 0,000149               | 0,013          |
| 0621                  | Толуол                                              | 0,6                    | 0,6                       | -                          | -                       | 3                  | 0,025456             | 0,001445               | 0,042          |
| 0627                  | Этилбензол                                          | 0,02                   | 0,02                      | -                          | -                       | 4                  | 0,000878             | 0,000050               | 0,044          |
| 0703                  | Бенз/а/пирен                                        | 1*10 <sup>-6</sup>     | -                         | 1*10 <sup>-6</sup>         | -                       | 1                  | 0,0000000222         | 0,000000894            | 0,022          |
| 1325                  | Формальдегид                                        | 0,035                  | 0,035                     | 0,003                      | -                       | 2                  | 0,000278             | 0,009072               | 0,008          |

|      |                                                     |   |   |     |   |   |                 |                 |       |
|------|-----------------------------------------------------|---|---|-----|---|---|-----------------|-----------------|-------|
| 2704 | Бензин нефтяной                                     | 5 | 5 | 1,5 | - | 4 | 0,012492        | 0,396900        | 0,002 |
| 2754 | Углеводороды пред. C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 1 | 1 | -   | - | 4 | 0,011888        | 0,251547        | 0,012 |
|      | <b>Всего</b>                                        |   |   |     |   |   | <b>2,026119</b> | <b>4,330624</b> |       |

### 2.7.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

#### 2.7.1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизель-электростанций

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.

Дизель-электростанция относится к организованным источникам. Номер источника – 0001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от дизель-электростанции - оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз/а/пирен.

Основные характеристики, используемые для расчета количественных значений выбросов загрязняющих веществ от работы дизельэлектростанций приведены в таблице 2.4.

#### Характеристика дизель-электростанций

Таблица 2.4

| Характеристика:                                                                                                                              | ДЭС-5 кВт |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Группа по мощности (ДЭС после кап. ремонта), т 2 и 4                                                                                         | А         |
| Диаметр трубы, D, м;                                                                                                                         | 0,06      |
| Высота трубы, H, м;                                                                                                                          | 2         |
| Температура отходящих газов, t, °C;                                                                                                          | 450       |
| Удельный расход топлива, C, кг/час;                                                                                                          | 3,0       |
| Мощность стационарной дизельной установки, P <sub>э</sub> , кВт                                                                              | 5         |
| Плотность используемого топлива (дизельное), ρ, кг/м <sup>3</sup> ;                                                                          | 0,769     |
| <b>Аэродинамические параметры:</b>                                                                                                           |           |
| Температура отходящих газов, K, T                                                                                                            | 723       |
| Удельный вес отработанных газов при t=0°C, γ <sub>ог</sub>                                                                                   | 1,31      |
| Удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя г/кВтч, b <sub>э</sub>                                                   | 600       |
| Расход отработавших газов, G <sub>ог</sub> , кг/с, G <sub>ог</sub> = 8,72*10 <sup>-6</sup> * b <sub>э</sub> * P <sub>э</sub>                 | 0,03      |
| Объемный расход продуктов сгорания, Q <sub>ог</sub> , м <sup>3</sup> /с, Q <sub>ог</sub> = G <sub>ог</sub> /γ <sub>ог</sub>                  | 0,069     |
| Удельный расход продуктов сгорания покидающих дымовую трубу, γ <sub>ог</sub> = γ <sub>ог</sub> / (1+T <sub>ог</sub> /273), кг/м <sup>3</sup> | 0,378     |
| <b>2022 год</b>                                                                                                                              |           |
| Продолжительность работы, T, суток;                                                                                                          | 150       |
| Продолжительность работы в сутки, T <sub>1</sub> , часы;                                                                                     | 24        |
| Количество часов работы за рассчитываемый период, T <sub>год</sub> , часы, T <sub>год</sub> = T * T <sub>1</sub> ;                           | 3600      |
| Расход топлива за период работы, B <sub>год</sub> , т/год, B <sub>год</sub> = C*T <sub>год</sub> *10 <sup>-3</sup>                           | 10,80     |
| Объем потребляемого топлива за период работы, V, м <sup>3</sup> , V = B <sub>год</sub> /ρ                                                    | 14,04     |
| <b>2023-2024 годы</b>                                                                                                                        |           |
| Продолжительность работы, T, суток;                                                                                                          | 180       |
| Продолжительность работы в сутки, T <sub>1</sub> , часы;                                                                                     | 24        |
| Количество часов работы за рассчитываемый период, T <sub>год</sub> , часы, T <sub>год</sub> = T * T <sub>1</sub> ;                           | 4320      |
| Расход топлива за период работы, B <sub>год</sub> , т/год, B <sub>год</sub> = C*T <sub>год</sub> *10 <sup>-3</sup>                           | 12,96     |
| Объем потребляемого топлива за период работы, V, м <sup>3</sup> , V = B <sub>год</sub> /ρ                                                    | 16,85     |

Максимально разовый выброс  $i$ -того вещества рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = e_i * P_э : 3600, \text{ г/с}$$

где:  $e_i$  – выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч., определяется по методике, таблица 2;

$P_э$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки согласно технической документации, кВт;

1/3600 – коэффициент пересчета часов в секунды.

Валовые выбросы  $i$ -того вещества за период работ рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = q_i * B_{год} : 1000, \text{ т/год}$$

где:  $q_i$  – выброс вещества приходящегося на один кг дизельного топлива, г/кг, определяется по методике, таблица 4;

$B_{год}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год;

(1/1000) – коэффициент пересчет кг в тонну.

При пересчете из оксида азота  $NO_x$  в диоксид азота и оксид азота приняты коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере на уровне максимально установленных, а именно: 0,8 для  $NO_2$  и 0,13 для  $NO$ .

Для группы А –  $NO_x = 9,8$ ;  $NO_2 = 9,8 * 0,8 = 7,84$ ;  $NO = 9,8 * 0,13 = 1,274$ ;

$NO_x = 41$ ;  $NO_2 = 41 * 0,8 = 32,8$ ;  $NO = 41 * 0,13 = 5,33$ .

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС приведены в таблице 2.5.

### Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу дизель-электростанции ДЭС-5 кВт

Таблица 2.5

| Код                   | Название вещества                     | $e_i$<br>г/кВт*час | $q_i$<br>г/кг | $P_э$<br>кВт | $B_{год}$<br>т/год | $M_{сек}$<br>г/с | $M_{год}$<br>тонн |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------|--------------|--------------------|------------------|-------------------|
| <b>2022 год</b>       |                                       |                    |               |              |                    |                  |                   |
| 0301                  | Диоксид азота                         | 7,84               | 32,8          | 5            | 10,80              | 0,010889         | 0,354240          |
| 0304                  | Оксид азота                           | 1,274              | 5,33          |              |                    | 0,001769         | 0,057564          |
| 0328                  | Сажа                                  | 0,9                | 3,75          |              |                    | 0,001250         | 0,040500          |
| 0330                  | Диоксид серы                          | 1,2                | 4,6           |              |                    | 0,001667         | 0,049680          |
| 0337                  | Оксид углерода                        | 8,6                | 36            |              |                    | 0,011944         | 0,388800          |
| 0703                  | Бенз/а/пирен                          | 0,000016           | 0,000069      |              |                    | 0,000000022      | 0,00000075        |
| 1325                  | Формальдегид                          | 0,2                | 0,7           |              |                    | 0,000278         | 0,007560          |
| 2754                  | Углеводороды пред.<br>$C_{12}-C_{19}$ | 4,5                | 18,8          |              |                    | 0,006250         | 0,203040          |
|                       | <b>Всего</b>                          |                    |               |              |                    | <b>0,034047</b>  | <b>1,101385</b>   |
| <b>2023-2024 годы</b> |                                       |                    |               |              |                    |                  |                   |
| 0301                  | Диоксид азота                         | 7,84               | 32,8          | 5            | 12,96              | 0,010889         | 0,425088          |
| 0304                  | Оксид азота                           | 1,274              | 5,33          |              |                    | 0,001769         | 0,069077          |
| 0328                  | Сажа                                  | 0,9                | 3,75          |              |                    | 0,001250         | 0,048600          |
| 0330                  | Диоксид серы                          | 1,2                | 4,6           |              |                    | 0,001667         | 0,059616          |
| 0337                  | Оксид углерода                        | 8,6                | 36            |              |                    | 0,011944         | 0,466560          |
| 0703                  | Бенз/а/пирен                          | 0,000016           | 0,000069      |              |                    | 0,000000022      | 0,00000089        |
| 1325                  | Формальдегид                          | 0,2                | 0,7           |              |                    | 0,000278         | 0,009072          |
| 2754                  | Углеводороды пред.<br>$C_{12}-C_{19}$ | 4,5                | 18,8          |              |                    | 0,006250         | 0,243648          |
|                       | <b>Всего</b>                          |                    |               |              |                    | <b>0,034047</b>  | <b>1,321662</b>   |

### 2.7.1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкости для временного хранения и заправка ГСМ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкостей для временного хранения ГСМ произведен согласно «Методическим указанием по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004. Завоз топлива обеспечивается специальным автотранспортом. На территории проектируемых работ доставленный дизельное топливо и бензин не будет перекачиваться в другую емкость, а будет храниться в бензовозе 1-2 суток. Заправка автотранспорта производится с бензовоза через шланг. В данном расчете бензовозы будут рассмотрены как емкости для хранения дизельного топлива и бензина. Емкости для хранения ГСМ относятся к неорганизованным источникам. Номера источников - 6001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от емкости для хранения ГСМ - углеводороды предельные  $C_1-C_5$ , углеводороды предельные  $C_6-C_{10}$ , углеводороды предельные  $C_{12}-C_{19}$ , амилен, бензол, толуол, ксилол, этилбензол, сероводород.

По РНД 211.2.01.09-2004 установлено: территория относится ко 3 (южная) климатической зоне; период проведения работ – осеннее-зимний и весеннее-летний период - группа нефтепродуктов: дизельное топливо – В (4 группа), бензин – Б (1 группа).

*Емкости для временного хранения горюче-смазочного материала (ГСМ).* Максимальные (разовые) выбросы для нефтепродуктов 1 и 5 группы определяется следующим образом:

$$M = (C_p^{max} * V_{сл}) : t, \text{ г/с}$$

где:  $V_{сл}$  – объем слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена склад ГСМ,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 15;

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{сл}$ ) нефтепродукта.

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ( $G_{зак}$ ), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ( $G_{б.а.}$ ), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{пр.р.}$ ,  $G_{пр.а.}$ ).

Годовой выброс паров нефтепродуктов при закачке в резервуары определяется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} * Q_{оз} + C_p^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $C_p^{оз}$ ,  $C_p^{вл}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 15;

$Q_{оз}$ ,  $Q_{вл}$  – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимние и весенне-летние периоды,  $\text{м}^3$ .

Годовой выброс паров нефтепродукта при проливах определяется по формуле:

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $J$  – удельный выброс при проливах,  $\text{г/м}^3$ .

$Q_{оз}$ ,  $Q_{вл}$  – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимние и весенне-летние периоды,  $\text{м}^3$ .

Валовый выброс ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров при закачке ( $G_{зак}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.р.}$ ).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р.}, \text{ т/год}$$

*Заправка ГСМ.* Максимальная производительность заправки ГСМ рассчитывается

по формуле:

$$G_{TRK} = V * T : 1000, \text{ м}^3/\text{час}$$

где: V - объем производительности одного рукава ТРК, л/мин;

T – время слива заданного объема нефтепродукта, мин.

Максимальный (разовый) выброс при заполнении баков определяется по формуле:

$$M_{б.а/м} = V_{сл} * C_{б.а/м}^{max} : 3600, \text{ г/с}$$

где:  $C_{б.а/м}^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 12;

$V_{сл}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК),  $\text{м}^3/\text{час}$ . При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК ( $G_{TRK}$ ), л/мин, с последующим переводом в  $\text{м}^3/\text{час}$ .

Годовой выброс паров нефтепродукта при закачке в баки автомобилей определяется по формуле:

$$G_{б.л} = (C_{б}^{оз} * Q_{оз} + C_{б}^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $C_{б}^{оз}$ ,  $C_{б}^{вл}$  - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осеннее-зимний и весенне-летний период соответственно,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 15;

$Q_{оз}$ ,  $Q_{вл}$  – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимнее и весеннее-летнее периоды,  $\text{м}^3$ .

Годовой выброс паров нефтепродукта при проливах на поверхность при заправке баков автомобилей определяется по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J – удельный выброс при проливах,  $\text{г/м}^3$ .

$Q_{оз}$ ,  $Q_{вл}$  – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимнее и весеннее-летнее периоды,  $\text{м}^3$ .

Валовый выброс ( $G_{TRK}$ ) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{б.а}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.а}$ ).

$$G_{TRK} = G_{б.а} + G_{пр.а}, \text{ т/год}$$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК определяется по формуле:

$$G = G_P + G_{TRK}, \text{ т/год}$$

Результаты расчета приведены в таблице 2.6.

### Результаты расчета выброса загрязняющих веществ в атмосферу от хранения и заправка ГСМ

Таблица 2.6

| Наименование вещества            | $C_p^{max}$ ,<br>г/м <sup>3</sup> | $V_{сл}$ ,<br>м <sup>3</sup> | $C_p^{вл}$ ,<br>$C_p^{оз}$ ,<br>г/м <sup>3</sup> | $Q_{вл}$ ,<br>$Q_{оз}$ ,<br>г/м <sup>3</sup> | $J$ ,<br>г/м <sup>3</sup> | $C_{б.а/м}^{max}$ ,<br>г/м <sup>3</sup> | $V_{сл}$ ,<br>м <sup>3</sup> /ч<br>ас | $C_6^{вл}$ ,<br>$C_6^{оз}$ ,<br>г/м <sup>3</sup> | Выбросы ЗВ |          |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|----------|
|                                  |                                   |                              |                                                  |                                              |                           |                                         |                                       |                                                  | г/с        | тонн     |
| 2022 год                         |                                   |                              |                                                  |                                              |                           |                                         |                                       |                                                  |            |          |
| Закачка нефтепродуктов в емкости |                                   |                              |                                                  |                                              |                           |                                         |                                       |                                                  |            |          |
| Бензин                           | 701,8                             | 8                            | 310,<br>375,1                                    | 13,70<br>13,70                               | -                         | -                                       | -                                     | -                                                | 1,559556   | 0,009385 |
| Дизтопливо                       | 2,25                              | 8                            | 1,19<br>1,6                                      | 54,62<br>54,62                               | -                         | -                                       | -                                     | -                                                | 0,005000   | 0,000152 |
| Пролив ГСМ на поверхность        |                                   |                              |                                                  |                                              |                           |                                         |                                       |                                                  |            |          |
| Бензин                           | -                                 | -                            | -                                                | 13,70<br>13,70                               | 125                       | -                                       | -                                     | -                                                | -          | 0,001712 |
| Дизтопливо                       | -                                 | -                            | -                                                | 54,62<br>54,62                               | 50                        | -                                       | -                                     | -                                                | -          | 0,002731 |

|                                                |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
|------------------------------------------------|-------|---|---------------|----------------|-----|---------|-----|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Итого бензин</b>                            |       |   |               |                |     |         |     |              |                 | <b>1,559556</b> | <b>0,011097</b> |
| <b>Итого дизтопливо</b>                        |       |   |               |                |     |         |     |              |                 | <b>0,005000</b> | <b>0,002883</b> |
| <b>Заполнение баков автомашин</b>              |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | -     | - | -             | 13,70<br>13,70 | -   | 1176,12 | 0,6 | 520<br>623,1 | 0,196020        | 0,015659        |                 |
| Дизтопливо                                     | -     | - | -             | 47,59<br>47,59 | -   | 3,92    | 0,6 | 1,98<br>2,66 | 0,000653        | 0,000221        |                 |
| <b>Пролив ГСМ на поверхность</b>               |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | -     | - | -             | 13,70<br>13,70 | 125 | -       | -   | -            | -               | 0,001712        |                 |
| Дизтопливо                                     | -     | - | -             | 47,59<br>47,59 | 50  | -       | -   | -            | -               | 0,002380        |                 |
| <b>Итого бензин</b>                            |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>0,196020</b> | <b>0,017371</b> |                 |
| <b>Итого дизтоплива</b>                        |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>0,000653</b> | <b>0,002601</b> |                 |
| <b>Емкости для хранения ГСМ</b>                |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | -     | - | -             | -              | -   | -       | -   | -            | 1,559556        | 0,011097        |                 |
| Дизтопливо                                     | -     | - | -             | -              | -   | -       | -   | -            | 0,005000        | 0,002883        |                 |
| <b>Топливо-раздаточные колонки</b>             |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | -     | - | -             | -              | -   | -       | -   | -            | 0,196020        | 0,017371        |                 |
| Дизтопливо                                     | -     | - | -             | -              | -   | -       | -   | -            | 0,000653        | 0,002601        |                 |
| <b>Всего бензин</b>                            |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>1,755576</b> | <b>0,028468</b> |                 |
| <b>Всего дизтоплива</b>                        |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>0,005653</b> | <b>0,005484</b> |                 |
| <b>Всего выбросы от емкости и заправка ГСМ</b> |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>1,761229</b> | <b>0,033952</b> |                 |
| <b>2023-2024 годы</b>                          |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| <b>Закачка нефтепродуктов в емкости</b>        |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | 701,8 | 8 | 310,<br>375,1 | 47,95<br>47,95 | -   | -       | -   | -            | 1,559556        | 0,032847        |                 |
| Дизтопливо                                     | 2,25  | 8 | 1,19<br>1,6   | 78,02<br>78,02 | -   | -       | -   | -            | 0,005000        | 0,000218        |                 |
| <b>Пролив ГСМ на поверхность</b>               |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | -     | - | -             | 47,95<br>47,95 | 125 | -       | -   | -            | -               | 0,005993        |                 |
| Дизтопливо                                     | -     | - | -             | 78,02<br>78,02 | 50  | -       | -   | -            | -               | 0,003901        |                 |
| <b>Итого бензин</b>                            |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>1,559556</b> | <b>0,038840</b> |                 |
| <b>Итого дизтопливо</b>                        |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>0,005000</b> | <b>0,004119</b> |                 |
| <b>Заполнение баков автомашин</b>              |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | -     | - | -             | 47,95<br>47,95 | -   | 1176,12 | 0,6 | 520<br>623,1 | 0,196020        | 0,054806        |                 |
| Дизтопливо                                     | -     | - | -             | 69,60<br>69,60 | -   | 3,92    | 0,6 | 1,98<br>2,66 | 0,000653        | 0,000323        |                 |
| <b>Пролив ГСМ на поверхность</b>               |       |   |               |                |     |         |     |              |                 |                 |                 |
| Бензин                                         | -     | - | -             | 47,95<br>47,95 | 125 | -       | -   | -            | -               | 0,005993        |                 |
| Дизтопливо                                     | -     | - | -             | 69,60<br>69,60 | 50  | -       | -   | -            | -               | 0,003480        |                 |
| <b>Итого бензин</b>                            |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>0,196020</b> | <b>0,060799</b> |                 |
| <b>Итого диз-</b>                              |       |   |               |                |     |         |     |              | <b>0,000653</b> | <b>0,003803</b> |                 |

| топлива                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |                 |                 |
|------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------|-----------------|
| <b>Емкости для хранения ГСМ</b>                |   |   |   |   |   |   |   |   |                 |                 |
| Бензин                                         | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,559556        | 0,038840        |
| Дизтопливо                                     | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,005000        | 0,004119        |
| <b>Топливо-раздаточные колонки</b>             |   |   |   |   |   |   |   |   |                 |                 |
| Бензин                                         | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,196020        | 0,060799        |
| Дизтопливо                                     | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000653        | 0,003803        |
| <b>Всего бензин</b>                            |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>1,755576</b> | <b>0,099640</b> |
| <b>Всего дизтоплива</b>                        |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>0,005653</b> | <b>0,007922</b> |
| <b>Всего выбросы от емкости и заправка ГСМ</b> |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>1,761229</b> | <b>0,107561</b> |

Значения массовых долей сероводорода, предельных углеводородов, бензола, толуола, ксилола этилбензола и амилена в нефтепродуктах принимаются по данным справочника РНД-211.2.02.09-2004, в котором приведены суммарные массовые концентрации нефтепродукта.

Значения массового содержания  $i$ -го компонента в парах нефтепродуктов их выбросы на емкостях для временного хранения ГСМ можно рассчитать по формуле:

$$P_i = G_b * C_i : 100 - \text{для бензина}$$

$$P_i = G_{o/m} * C_i : 100 - \text{для дизельного топлива}$$

где:  $C_i$  – массовая концентрация  $i$ -го компонента в парах нефтепродукта (% по массе);

$G_b$  ( $M_b$ ) – суммарное количество валового (максимально-разового) выброса бензина или дизельного топлива, т/год (г/с). Данные приведены в таблице 2.6.

Результаты расчета приведены в таблице 2.7.

### Суммарное значение загрязняющих веществ в парах нефтепродуктов от емкостей и заправки ГСМ

Таблица 2.7

| Код            | Загрязняющие вещества                                    | Массовая концентрация i-го компонента в парах нефтепродукта (% по массе) |                   | Всего выбросов загрязняющих веществ |           |
|----------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------|
|                |                                                          | Бензин                                                                   | Дизельное топливо | г/с                                 | тонн      |
| 2022 год       |                                                          |                                                                          |                   |                                     |           |
| 0333           | Сероводород                                              |                                                                          | 0,28              | 0,0000158                           | 0,0000154 |
| 0415           | Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 75,47                                                                    | -                 | 1,324933                            | 0,021485  |
| 0416           | Углеводороды пред. C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>       | 18,38                                                                    | -                 | 0,322675                            | 0,005233  |
| 0501           | Амилен                                                   | 2,5                                                                      | -                 | 0,043889                            | 0,000712  |
| 0602           | Бензол                                                   | 2                                                                        | -                 | 0,035112                            | 0,000569  |
| 0616           | Ксилол                                                   | 0,15                                                                     | -                 | 0,002633                            | 0,000043  |
| 0621           | Толуол                                                   | 1,45                                                                     | -                 | 0,025456                            | 0,000413  |
| 0627           | Этилбензол                                               | 0,05                                                                     | -                 | 0,000878                            | 0,0000142 |
| 2754           | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                          | 99,72             | 0,005638                            | 0,005468  |
|                | Всего                                                    |                                                                          |                   | 1,761229                            | 0,033952  |
| 2023-2024 годы |                                                          |                                                                          |                   |                                     |           |
| 0333           | Сероводород                                              |                                                                          | 0,28              | 0,0000158                           | 0,0000222 |
| 0415           | Углеводороды пред. C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>        | 75,47                                                                    | -                 | 1,324933                            | 0,075198  |
| 0416           | Углеводороды пред. C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>       | 18,38                                                                    | -                 | 0,322675                            | 0,018314  |
| 0501           | Амилен                                                   | 2,5                                                                      | -                 | 0,043889                            | 0,002491  |

|      |                                                          |      |       |                 |                 |
|------|----------------------------------------------------------|------|-------|-----------------|-----------------|
| 0602 | Бензол                                                   | 2    | -     | 0,035112        | 0,001993        |
| 0616 | Ксилол                                                   | 0,15 | -     | 0,002633        | 0,000149        |
| 0621 | Толуол                                                   | 1,45 | -     | 0,025456        | 0,001445        |
| 0627 | Этилбензол                                               | 0,05 | -     | 0,000878        | 0,0000498       |
| 2754 | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |      | 99,72 | 0,005638        | 0,007899        |
|      | <b>Всего</b>                                             |      |       | <b>1,761229</b> | <b>0,107561</b> |

### 2.7.1.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установкой

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу рассчитан согласно с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

В процессе работы буровой установки на холостом ходу, в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бензин нефтяной, диоксид серы. Номер источника загрязнения – 0003.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при движении и работе на территории работ рассчитывается по формуле:

$$M_1 = M_{Llk} * L_1 + 1,3 * M_{Llk} * L_1n + M_{xx} * T_{xs}, \text{ грамм}$$

где:  $M_{Llk}$  - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

$L_1$  - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день – 0,15 км;

1,3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L_1n$  - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день – 0,15 км;

$M_{xx}$  - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

$T_{xs}$  - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин - 600.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1,3 \times M_1 \times L_2n + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где:  $L_2$  - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км – 0,00031;

$L_2n$  - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км – 0,0031;

$T_{xm}$  - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин - 600.

Валовый выброс вещества рассчитывается по формуле:

$$M = A * M_1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $A$  - коэффициент выпуска (выезда) - 1;

$N_k$  - общее количество автомобилей данной группы;

$D_n$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M_2 * N_k / 1800, \text{ г/сек}$$

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установки приведены в таблице 2.8.

### Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установки

Таблица 2.8

| Код            | Загрязняющее<br>вещество | Кол-<br>во<br>дней<br>/уст. | Удельные выбросы<br>загрязняющих ве-<br>ществ         |                                                                               | Выбросы вещества          |                                 |           |             |
|----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------|-------------|
|                |                          |                             | Пробего-<br>вый вы-<br>брос,<br>М <sub>Лик</sub> г/км | При ра-<br>боте ДВС<br>на холо-<br>стом хо-<br>ду, М <sub>ХХ</sub> ,<br>г/мин | М <sub>1</sub> ,<br>грамм | М <sub>2</sub> ,<br>г/30<br>мин | G,<br>г/с | М,<br>т/год |
| 2023-2024 годы |                          |                             |                                                       |                                                                               |                           |                                 |           |             |
| 0301           | Диоксид азота            | 2/150                       | 0,8                                                   | 0,2                                                                           | 120,28                    | 0,64                            | 0,000711  | 0,036083    |
| 0304           | Оксид азота              |                             | 0,13                                                  | 0,026                                                                         | 15,64                     | 0,08                            | 0,000088  | 0,004693    |
| 0330           | Диоксид серы             |                             | 0,18                                                  | 0,16                                                                          | 96,06                     | 0,49                            | 0,000541  | 0,028819    |
| 0337           | Оксид углерода           |                             | 47,4                                                  | 13,5                                                                          | 8116,35                   | 195,31                          | 0,217011  | 2,434906    |
| 2704           | Бензин нефтяной          |                             | 8,7                                                   | 2,2                                                                           | 1323,00                   | 11,24                           | 0,012492  | 0,396900    |
|                | Всего                    |                             |                                                       |                                                                               |                           |                                 | 0,230843  | 2,901401    |

#### 2.7.2. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения

На основе анализа данных источников выбросов на территории работ были выявлены стационарные источники загрязнения атмосферы. Бланк инвентаризации приведены в Приложении 2.

Расчеты производились в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.

К организованным источникам выбросов относится дизель-электростанция, емкости для временного хранения ГСМ и ТРК, буровая установка. Количество организованных источников составляет – 3 единицы.

Количество загрязняющих веществ атмосферного воздуха – 17.

Перечисленные источники являются временными, т.е. будет работать только во время ведения работ.

Автотранспорт (передвижные источники) на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно. Исходя из этого, согласно вышеназванной методике расчет рассеивание загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не целесообразен.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения приведен в таблице 2.9.

#### Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения

Таблица 2.9.

| Источник выделения загрязняющих веществ | Кол-во | Тип источника | Код  | Наименование вещества | Выбросы т/год |
|-----------------------------------------|--------|---------------|------|-----------------------|---------------|
| 2022 год                                |        |               |      |                       |               |
| Дизель-электростанция                   | 1      | Организ.      | 0301 | Диоксид азота         | 0,354240      |
|                                         |        |               | 0304 | Оксид азота           | 0,057564      |

|                                                 |          |            |      |                                                               |                 |
|-------------------------------------------------|----------|------------|------|---------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                 |          |            | 0328 | Сажа                                                          | 0,040500        |
|                                                 |          |            | 0330 | Диоксид серы                                                  | 0,049680        |
|                                                 |          |            | 0337 | Оксид углерода                                                | 0,388800        |
|                                                 |          |            | 0703 | Бенз/а/пирен                                                  | 0,00000075      |
|                                                 |          |            | 1325 | Формальдегид                                                  | 0,007560        |
|                                                 |          |            | 2754 | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>        | 0,203040        |
| Емкости для хранения<br>временного хранения ГСМ | 1        | Неорган.   | 0333 | Сероводород                                                   | 0,0000154       |
|                                                 |          |            | 0415 | Углеводороды предель-<br>ные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 0,021485        |
|                                                 |          |            | 0416 | Углеводороды предель-<br>ные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,005233        |
|                                                 |          |            | 0501 | Амилен                                                        | 0,000712        |
|                                                 |          |            | 0602 | Бензол                                                        | 0,000569        |
|                                                 |          |            | 0616 | Ксилол                                                        | 0,000043        |
|                                                 |          |            | 0621 | Толуол                                                        | 0,000413        |
|                                                 |          |            | 0627 | Этилбензол                                                    | 0,000014        |
|                                                 |          |            | 2754 | Углеводороды предель-<br>ные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,005468        |
| <b>Всего</b>                                    | <b>2</b> |            |      |                                                               | <b>1,135337</b> |
| <b>2023-2024 годы</b>                           |          |            |      |                                                               |                 |
| Дизель- электростанция                          | 1        | Организ.   | 0301 | Диоксид азота                                                 | 0,425088        |
|                                                 |          |            | 0304 | Оксид азота                                                   | 0,069077        |
|                                                 |          |            | 0328 | Сажа                                                          | 0,048600        |
|                                                 |          |            | 0330 | Диоксид серы                                                  | 0,059616        |
|                                                 |          |            | 0337 | Оксид углерода                                                | 0,466560        |
|                                                 |          |            | 0703 | Бенз/а/пирен                                                  | 0,000001        |
|                                                 |          |            | 1325 | Формальдегид                                                  | 0,009072        |
|                                                 |          |            | 2754 | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>        | 0,243648        |
| Емкости для хранения<br>временного хранения ГСМ | 1        | Неорган.   | 0333 | Сероводород                                                   | 0,0000222       |
|                                                 |          |            | 0415 | Углеводороды предель-<br>ные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 0,075198        |
|                                                 |          |            | 0416 | Углеводороды предель-<br>ные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,018314        |
|                                                 |          |            | 0501 | Амилен                                                        | 0,002491        |
|                                                 |          |            | 0602 | Бензол                                                        | 0,001993        |
|                                                 |          |            | 0616 | Ксилол                                                        | 0,000149        |
|                                                 |          |            | 0621 | Толуол                                                        | 0,001445        |
|                                                 |          |            | 0627 | Этилбензол                                                    | 0,000050        |
|                                                 |          |            | 2754 | Углеводороды предель-<br>ные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,007899        |
| Буровая установка                               | 1        | Неорганиз. | 0301 | Диоксид азота                                                 | 0,036083        |
|                                                 |          |            | 0304 | Оксид азота                                                   | 0,004693        |
|                                                 |          |            | 0330 | Диоксид серы                                                  | 0,028819        |
|                                                 |          |            | 0337 | Оксид углерода                                                | 2,434906        |
|                                                 |          |            | 2704 | Бензин нефтяной                                               | 0,396900        |
| <b>Всего</b>                                    | <b>3</b> |            |      |                                                               | <b>4,330624</b> |

В период проведения работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляет

- на **2022** году - **1,135337** т/год;
- на **2023-2024** годы - по **4,330624** т/год.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с указанием ПДК и класса опасности каждого вещества показан в таблице 2.10.

# Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 2.10

| Код            | Наименование<br>вещества                               | ПДК <sub>м.р.</sub> ,<br>мг/м³ | ПДК <sub>с.с.</sub> ,<br>мг/м³ | ОБУВ,<br>мг/м³ | Класс<br>опасности | Выброс вещества, М |             | Доля<br>вклада,<br>% |
|----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|-------------|----------------------|
|                |                                                        |                                |                                |                |                    | г/с                | тонн        |                      |
| 2022 год       |                                                        |                                |                                |                |                    |                    |             |                      |
| 0301           | Диоксид азота                                          | 0,2                            | 0,04                           | -              | 2                  | 0,010889           | 0,354240    | 31,20                |
| 0304           | Оксид азота                                            | 0,4                            | 0,06                           | -              | 3                  | 0,001769           | 0,057564    | 5,07                 |
| 0328           | Сажа                                                   | 0,15                           | 0,05                           | -              | 3                  | 0,001250           | 0,040500    | 3,57                 |
| 0330           | Диоксид серы                                           | 0,5                            | 0,05                           | -              | 3                  | 0,001667           | 0,049680    | 4,38                 |
| 0333           | Сероводород                                            | 0,008                          | -                              | -              | 2                  | 0,0000158          | 0,0000154   | 0,00                 |
| 0337           | Оксид углерода                                         | 5                              | 3                              | -              | 4                  | 0,011944           | 0,388800    | 34,25                |
| 0415           | Углеводороды пред.<br>C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | -                              | -                              | 50             | -                  | 1,324933           | 0,021485    | 1,89                 |
| 0416           | Углеводороды пред.<br>C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | -                              | -                              | 30             | -                  | 0,322675           | 0,005233    | 0,46                 |
| 0501           | Амилен                                                 | 1,5                            | -                              | -              | 4                  | 0,043889           | 0,000712    | 0,06                 |
| 0602           | Бензол                                                 | 0,3                            | 0,1                            | -              | 2                  | 0,035112           | 0,000569    | 0,05                 |
| 0616           | Ксилол                                                 | 0,2                            | -                              | -              | 3                  | 0,002633           | 0,000043    | 0,00                 |
| 0621           | Толуол                                                 | 0,6                            | -                              | -              | 3                  | 0,025456           | 0,000413    | 0,04                 |
| 0627           | Этилбензол                                             | 0,02                           | -                              | -              | 4                  | 0,000878           | 0,000014    | 0,00                 |
| 0703           | Бенз/а/пирен                                           | -                              | 0,000001                       | -              | 1                  | 0,000000022        | 0,000000745 | 0,00                 |
| 1325           | Формальдегид                                           | 0,05                           | 0,01                           |                | 2                  | 0,000278           | 0,007560    | 0,67                 |
| 2754           | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 1                              | -                              | -              | 4                  | 0,011888           | 0,208508    | 18,37                |
|                | Всего, из них                                          |                                |                                |                |                    | 1,795276           | 1,135337    | 100,00               |
|                | - твердые                                              |                                |                                |                |                    | 0,001250           | 0,040500    |                      |
|                | - газообразные                                         |                                |                                |                |                    | 1,794026           | 1,094837    |                      |
| 2023-2024 годы |                                                        |                                |                                |                |                    |                    |             |                      |
| 0301           | Диоксид азота                                          | 0,2                            | 0,04                           | -              | 2                  | 0,011600           | 0,461171    | 10,65                |
| 0304           | Оксид азота                                            | 0,4                            | 0,06                           | -              | 3                  | 0,001857           | 0,073770    | 1,70                 |
| 0328           | Сажа                                                   | 0,15                           | 0,05                           | -              | 3                  | 0,001250           | 0,048600    | 1,12                 |
| 0330           | Диоксид серы                                           | 0,5                            | 0,05                           | -              | 3                  | 0,002208           | 0,088435    | 2,04                 |
| 0333           | Сероводород                                            | 0,008                          | -                              | -              | 2                  | 0,000016           | 0,000022    | 0,00                 |
| 0337           | Оксид углерода                                         | 5                              | 3                              | -              | 4                  | 0,228955           | 2,901466    | 67,00                |
| 0415           | Углеводороды пред.<br>C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | -                              | -                              | 50             | -                  | 1,324933           | 0,075198    | 1,74                 |
| 0416           | Углеводороды пред.<br>C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | -                              | -                              | 30             | -                  | 0,322675           | 0,018314    | 0,42                 |
| 0501           | Амилен                                                 | 1,5                            | -                              | -              | 4                  | 0,043889           | 0,002491    | 0,06                 |
| 0602           | Бензол                                                 | 0,3                            | 0,1                            | -              | 2                  | 0,035112           | 0,001993    | 0,05                 |
| 0616           | Ксилол                                                 | 0,2                            | -                              | -              | 3                  | 0,002633           | 0,000149    | 0,00                 |
| 0621           | Толуол                                                 | 0,6                            | -                              | -              | 3                  | 0,025456           | 0,001445    | 0,03                 |
| 0627           | Этилбензол                                             | 0,02                           | -                              | -              | 4                  | 0,000878           | 0,000050    | 0,00                 |
| 0703           | Бенз/а/пирен                                           | -                              | 0,000001                       | -              | 1                  | 0,0000000222       | 0,000000894 | 0,00                 |
| 1325           | Формальдегид                                           | 0,05                           | 0,01                           |                | 2                  | 0,000278           | 0,009072    | 0,21                 |
| 2704           | Бензин нефтяной                                        | 5                              | 1,5                            | -              | 4                  | 0,012492           | 0,396900    | 9,16                 |
| 2754           | Углеводороды пред.<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 1                              | -                              | -              | 4                  | 0,011888           | 0,251547    | 5,81                 |
|                | Всего                                                  |                                |                                |                |                    | 2,026119           | 4,330624    | 0,00                 |
|                | - твердые                                              |                                |                                |                |                    | 0,001250           | 0,048600    | 100,00               |
|                | - газообразные                                         |                                |                                |                |                    | 2,024869           | 4,282024    |                      |

В выбросах присутствуют загрязняющие вещества 1, 2, 3 и 4 классов опасности:

- чрезвычайно опасные – бенз/а/пирен;
- высоко опасные – диоксид азота, формальдегид, бензол, сероводород;
- умеренно опасные – оксид азота, диоксид серы, сажа, ксилол, толуол;
- мало опасные – оксиды углерода, углеводороды предельные  $C_{12}-C_{19}$ , этилбензол, амилен, бензин нефтяной.
- неклассифируется – углеводороды предельные  $C_1-C_5$ , углеводороды предельные  $C_6-C_{10}$ .

Основной вклад в общий валовый выброс загрязняющих веществ вносит:

- оксид углерода – 67,0%;
- диоксид азота – 10,65%;
- углеводороды  $C_{12}-C_{19}$  – 5,81%;
- оксид азота – 1,70%;
- диоксид серы – 2,04%;
- углеводороды  $C_1-C_5$  – 1,74%;
- сажа - 1,12%;
- бензин нефтяной - 7,65%.

Доля вклада источников загрязнения атмосферы приведена в таблице 2.11.

### Вклад основных источников загрязнения атмосферы

Таблица 2.11

| Источники загрязнения | Выбросы загрязняющих веществ |                 | Доля вклада, % |            |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|----------------|------------|
|                       | г/с                          | тонн            | г/с            | тонн       |
| <b>2022 год</b>       |                              |                 |                |            |
| Дизель-электростанция | 0,034047                     | 1,101385        | 1,90           | 97,01      |
| Емкости для ГСМ       | 1,761229                     | 0,033952        | 98,10          | 2,99       |
| <b>Всего</b>          | <b>1,795276</b>              | <b>1,135337</b> | <b>100</b>     | <b>100</b> |
| <b>2023-2024 годы</b> |                              |                 |                |            |
| Дизель-электростанция | 0,034047                     | 1,321662        | 1,68           | 30,52      |
| Емкости для ГСМ       | 1,761229                     | 0,107561        | 86,93          | 2,48       |
| Буровая установка     | 0,230843                     | 2,901401        | 11,39          | 67,00      |
| <b>Всего</b>          | <b>2,026119</b>              | <b>4,330624</b> | <b>100</b>     | <b>100</b> |

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЕ

#### 3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат района работ является резкая континентальность и засушливость, свойственная для пустынных и полупустынных районов: большая амплитуда колебания температур, как месячных, так и суточных небольшое количество и неравномерное распределение атмосферных осадков; большой дефицит влажности и частые сильные ветры, дующие в различное время года

В многолетнем распределении среднегодовых температур средняя годовая температура воздуха составляет  $+2,03^{\circ}\text{C}$ . Среднемесячные значения варьируют от  $-13,7^{\circ}\text{C}$  (февраль) до  $+18,4^{\circ}\text{C}$  (июль). Годовая амплитуда колебания температур составляет  $32,1^{\circ}\text{C}$ . Переход среднесуточной температуры через  $0^{\circ}\text{C}$  наблюдается чаще всего в первой половине апреля. Продолжительность периода со среднесуточной температурой выше  $0^{\circ}\text{C}$  составляет около 100 дней.

В многолетнем разрезе наибольшая абсолютная влажность наблюдается в теплый период года. Среднегодовая абсолютная влажность воздуха колеблется в пределах 5-7 мб. Относительная влажность воздуха (6%) имеет ход, обратный ходу абсолютной влажности. Наибольшая относительная влажность приходится на зимние месяцы (72,5-75,2%), наименьшая – на летние месяцы (16-44%).

Годовые суммы атмосферных осадков в многолетнем разрезе варьируют от 135,2 мм до 485,3 мм. Среднемноголетняя сумма годовых осадков составляет 298,8 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в летний период. Наименьшее количество приходится на зимние месяцы. Осадки летнего периода вследствие высокого дефицита влажности почти полностью расходуются на испарение и транспирацию растениями. Основную роль в формировании паводкового стока играют атмосферные осадки зимне-весеннего периода, так называемые, эффективные осадки. Главным фактором формирования снеговых осадков, является макрорельеф. Возвышенность в целом характеризуется повышенным количеством осадков по сравнению с окружающей равниной. Величина эффективных осадков от 11,9 мм до 132,7 мм. Среднемноголетняя сумма эффективных осадков составляет 57,3 мм.

Снежный покров на территории исследуемого района появляется в III декаде октября. Устойчивый снежный покров образуется в I декаде ноября и окончательно сходит в I декаде апреля. Высота снежного покрова зависит от рельефа местности и направления ветровой деятельности. Высота снежного покрова на склонах мелкосопочника значительно меньше, чем в логах и долинах рек. В многолетнем разрезе высота снежного покрова по максимальным значениям, достигнутым по мере накопления в марте, изменялась в пределах от 2 см до 67 см. Среднемноголетнее значение высоты снежного покрова марта месяца составляет 13,9 см. Средняя плотность снега колеблется в пределах 0,24-0,32. Запасы воды в снеге составляют 40-65 м.

Сроки замерзания рек и озер зависят от скорости течения и глубины на том или ином участке. Средние даты замерзания рек приходятся на 27 октября – 10 ноября. Средняя продолжительность ледостава – 150-160 дней. Нарастание льда происходит довольно резко в начале зимы и равномерно затухает к ее концу. Интенсивность роста зависит от интенсивности увеличения отрицательных температур и мощности снежного покрова, предохраняющих реки и водоемы после их замерзания от дальнейшего охлаждения, средняя толщина в многолетнем разрезе к апрелю достигает 104 см. Толщина льда на озерах не превышает 125 см. Вскрытие рек приходится на 10-14 апреля, озера и водохра-

нилища вскрываются на 15-20 дней позднее рек.

Максимум испарения наступает летом, минимум – зимой. Рассчитанное в многолетнем разрезе испарение с поверхности малых водоемов составляет 726 мм. В отдельные годы число дней с засухой в году колеблется от 0-20 до 120-140 дней.

Господствующими ветрами являются – южные и юго-западные. Среднегодовая скорость ветра находится в пределах 3,8-4,6 м/с. Наибольшие скорости, как правило, наблюдаются в весенние и зимние месяцы, чаще всего имеют юго-западное направление. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с, колеблется от 9 до 20 дней в году. Для описываемого района характерны также шквальные ветры, со скоростями 24 м/сек и выше. Наиболее сильные ветры, как правило, наблюдаются в весенние и зимние месяцы. В теплую часть года наблюдаются пыльные бури.

Давление воздуха колеблется в течение всего года, равномерно снижаясь от зимы к лету, причем летом наблюдается барический минимум, а зимой – максимум. Средне-многолетнее давление 924,2 мб, наибольшее – 932,6 мб (декабрь), наименьшее – 914,6 мб (июль).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1, а также среднегодовая роза ветров приведена в рисунке 2.

### Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 3.1

| Характеристика                                                                                         | Величина |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                   | 200      |
| Коэффициент рельефа местности                                                                          | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T <sup>0</sup> C      | +20      |
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T <sup>0</sup> C     | -16      |
| Среднегодовая роза ветров, %:                                                                          |          |
| С                                                                                                      | 12       |
| СВ                                                                                                     | 32       |
| В                                                                                                      | 9        |
| ЮВ                                                                                                     | 6        |
| Ю                                                                                                      | 12       |
| ЮЗ                                                                                                     | 15       |
| З                                                                                                      | 8        |
| СЗ                                                                                                     | 6        |
| Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 9        |

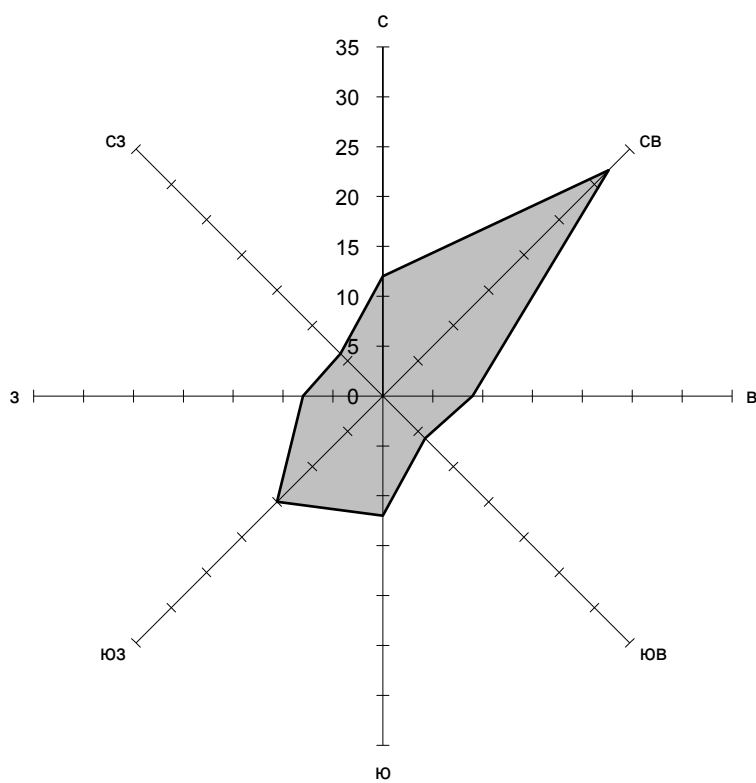


Рис. 2. Среднегодовая роза ветров

### 3.2. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет приземных концентраций для рабочей и жилой зоны произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) фирмы НПП «Логос-Плюс».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу произведен на максимальное загрязнение атмосферного воздуха при работе стационарных источников. Математическая обработка представленных проектных материалов позволила по характеру воздушных выбросов оконтурить зоны активного воздействия с выделением основных компонентов загрязняющих веществ. По результатам расчета рассеивание загрязняющих веществ в атмосферу превышения не наблюдается.

В результате проведенного анализа данных было выявлено следующее:

- наибольший вклад в суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу при проведении проектируемых работ вносит емкости для временного хранения ГСМ ( $M=1,761229$  г/с);

- наибольший выброс загрязняющих веществ в атмосферу в пределах территории работ ожидаются по углеводороду предельному  $C_1-C_5$  ( $M=1,324933$  г/с). Расчет выполнен с учетом ПДК для населенных мест;

- по расчетам выбросов выявлено за период проведения работ наибольший вклад вносит выбросы **2023-2024 годы** (**2,026119** г/с; **4,330624** т/год) и в расчете приземной концентрации будет применяться выбросы **2023 года**.

Проектируемый вид работ носит временный и краткосрочный характер. В соответствии с требованиями СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года - *геологоразведочные работы неклассифицируются*.

Согласно расчетам рассеивания приземной концентрации размер на период проведения геологоразведочных (поисковых) работ размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принимается - 99 метров.

Залповые выбросы не ожидается.

Воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха будут незначительными, локальными и не продолжительными. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

Расчеты приземной концентрации выполнены по 2 загрязняющим веществам (бензол и ксилол).

*Расчет уровня загрязнения атмосферы:*

- 0602 бензол - максимальная концентрация на источнике равняется 2,24ПДК, на СЗЗ равняется 1,0ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,70ПДК - при опасном направлении  $80^0$  и опасной скорости ветра 0,5 м/с;

- 0616 ксилол - максимальная концентрация на источнике равняется 2,52ПДК, на СЗЗ равняется 1,0ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,79ПДК - при опасном направлении  $190^0$  и опасной скорости ветра 0,5 м/с.

По результатам расчета на границе расчетного размера СЗЗ, на расстоянии 99 метров превышение концентрации загрязняющих веществ отсутствует. На границе жилой зоны влияние выбросов от базового лагеря практически равна нулю.

Согласно расчетам рассеивания приземной концентрации размер на период проведения геологоразведочных (поисковых) работ размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принимается - 99 метров.

Расчет приземных концентраций для остальных веществ не представляется целесообразным, т.к. максимальные приземные концентрации ниже 0,005ПДК. Расчеты загрязнения атмосферы выполнены без учета фоновых концентраций загрязнения. Справка

ФРГП «Казгидромет» по Карагандинской области прилагается в Приложении 3. Ситуационная схема участка работ приведена в Приложении 4.

Необходимость расчетов приведена в Приложении 5, карты расчета рассеивания приведены в Приложениях 6-7. Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы предоставлены в Приложении 8.

### 3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Анализ результатов расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников проектируемого предприятия можно принять в качестве нормативы эмиссий в атмосферу.

Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту (г/с, т/год) приведены в таблице 3.2.

Норматив эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу составляет:

- на **2022 год** - **1,135337** т/год.
- на **2023-2024 годы** по **4,330624** т/год.

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

Таблица 3.2

| Производ-<br>ство, цех,<br>участок                       | Номер<br>источ-<br>ника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |            |             |            |             |            |             |            |                 |            | Год дос-<br>тижения<br>НДВ |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------------|------------|----------------------------|
|                                                          |                                    | Существующее поло-<br>жение на 2021 г.  |            | на 2022 г.  |            | на 2023 г.  |            | на 2024 г.  |            | НДВ             |            |                            |
|                                                          |                                    |                                         |            | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      | г/с             | т/год      |                            |
| Организованные источники                                 |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| 0301 Диоксид азота                                       |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,010889                                | 0,425088   | 0,010889    | 0,354240   | 0,010889    | 0,425088   | 0,010889    | 0,425088   | 0,010889        | 0,425088   | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,010889                                | 0,425088   | 0,010889    | 0,354240   | 0,010889    | 0,425088   | 0,010889    | 0,425088   | 0,010889        | 0,425088   |                            |
| 0304 Оксид азота                                         |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,001769                                | 0,069077   | 0,001769    | 0,057564   | 0,001769    | 0,069077   | 0,001769    | 0,069077   | 0,001769        | 0,069077   | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,001769                                | 0,069077   | 0,001769    | 0,057564   | 0,001769    | 0,069077   | 0,001769    | 0,069077   | 0,001769        | 0,069077   |                            |
| 0328 Сажа                                                |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,001250                                | 0,048600   | 0,001250    | 0,040500   | 0,001250    | 0,048600   | 0,001250    | 0,048600   | 0,001250        | 0,048600   | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,001250                                | 0,048600   | 0,001250    | 0,040500   | 0,001250    | 0,048600   | 0,001250    | 0,048600   | 0,001250        | 0,048600   |                            |
| 0330 Диоксид серы                                        |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,001667                                | 0,059616   | 0,001667    | 0,049680   | 0,001667    | 0,059616   | 0,001667    | 0,059616   | 0,001667        | 0,059616   | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,001667                                | 0,059616   | 0,001667    | 0,049680   | 0,001667    | 0,059616   | 0,001667    | 0,059616   | 0,001667        | 0,059616   |                            |
| 0337 Оксид углерода                                      |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,011944                                | 0,466560   | 0,011944    | 0,388800   | 0,011944    | 0,466560   | 0,011944    | 0,466560   | 0,011944        | 0,466560   | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,011944                                | 0,466560   | 0,011944    | 0,388800   | 0,011944    | 0,466560   | 0,011944    | 0,466560   | 0,011944        | 0,466560   |                            |
| 0703 Бенз/а/ пирен                                       |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,000000022                             | 0,00000089 | 0,000000022 | 0,00000075 | 0,000000022 | 0,00000089 | 0,000000022 | 0,00000089 | 0,00000002<br>2 | 0,00000089 | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,000000022                             | 0,00000089 | 0,000000022 | 0,00000075 | 0,000000022 | 0,00000089 | 0,000000022 | 0,00000089 | 0,00000002<br>2 | 0,00000089 |                            |
| 1325 Формальдегид                                        |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,000278                                | 0,009072   | 0,000278    | 0,007560   | 0,000278    | 0,009072   | 0,000278    | 0,009072   | 0,000278        | 0,009072   | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,000278                                | 0,009072   | 0,000278    | 0,007560   | 0,000278    | 0,009072   | 0,000278    | 0,009072   | 0,000278        | 0,009072   |                            |
| 2754 Углеводороды пред. C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| ДЭС-5 кВт                                                | 0001                               | 0,006250                                | 0,243648   | 0,006250    | 0,203040   | 0,006250    | 0,243648   | 0,006250    | 0,243648   | 0,006250        | 0,243648   | 2022                       |
| Итого                                                    |                                    | 0,006250                                | 0,243648   | 0,006250    | 0,203040   | 0,006250    | 0,243648   | 0,006250    | 0,243648   | 0,006250        | 0,243648   |                            |
| Неорганизованные источники                               |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| 0301 Диоксид азота                                       |                                    |                                         |            |             |            |             |            |             |            |                 |            |                            |
| Буровая<br>установка                                     | 6002                               | 0,000711                                | 0,036083   | -           | -          | 0,000711    | 0,036083   | 0,000711    | 0,036083   | 0,000711        | 0,036083   | 2022                       |

|                                                              |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,000711</b>  | <b>0,036083</b>   |                  |                  | <b>0,000711</b>  | <b>0,036083</b>  | <b>0,000711</b>  | <b>0,036083</b>  | <b>0,000711</b>  | <b>0,036083</b>  |      |
| 0304 Оксид азота                                             |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Буровая установка                                            | 6002 | <b>0,000088</b>  | 0,004693          | -                | -                | 0,000088         | 0,004693         | 0,000088         | 0,004693         | 0,000088         | 0,004693         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,000088</b>  | 0,004693          |                  |                  | <b>0,000088</b>  | <b>0,004693</b>  | <b>0,000088</b>  | <b>0,004693</b>  | <b>0,000088</b>  | <b>0,004693</b>  |      |
| 0330 Диоксид серы                                            |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Буровая установка                                            | 6002 | 0,000541         | 0,028819          | -                | -                | 0,000541         | 0,028819         | 0,000541         | 0,028819         | 0,000541         | 0,028819         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,000541</b>  | <b>0,028819</b>   |                  |                  | <b>0,000541</b>  | <b>0,028819</b>  | <b>0,000541</b>  | <b>0,028819</b>  | <b>0,000541</b>  | <b>0,028819</b>  |      |
| 0333 Сероводород                                             |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                              | 6001 | 0,0000152        | 0,00000037        | 0,0000158        | 0,0000154        | 0,0000158        | 0,0000222        | 0,0000158        | 0,0000222        | 0,0000158        | 0,0000222        | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,0000152</b> | <b>0,00000037</b> | <b>0,0000158</b> | <b>0,0000154</b> | <b>0,0000158</b> | <b>0,0000222</b> | <b>0,0000158</b> | <b>0,0000222</b> | <b>0,0000158</b> | <b>0,0000222</b> |      |
| 0337 Оксид углерода                                          |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Буровая установка                                            | 6002 | 0,217011         | 2,434906          | -                | -                | 0,217011         | 2,434906         | 0,217011         | 2,434906         | 0,217011         | 2,434906         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,217011</b>  | <b>2,434906</b>   |                  |                  | <b>0,217011</b>  | <b>2,434906</b>  | <b>0,217011</b>  | <b>2,434906</b>  | <b>0,217011</b>  | <b>2,434906</b>  |      |
| 0415 Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>  |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                              | 6001 | 1,232802         | 0,213814          | 1,324933         | 0,021485         | 1,324933         | 0,075198         | 1,324933         | 0,075198         | 1,324933         | 0,075198         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>1,232802</b>  | <b>0,213814</b>   | <b>1,324933</b>  | <b>0,021485</b>  | <b>1,324933</b>  | <b>0,075198</b>  | <b>1,324933</b>  | <b>0,075198</b>  | <b>1,324933</b>  | <b>0,075198</b>  |      |
| 0416 Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                              | 6001 | 0,300237         | 0,052072          | 0,322675         | 0,005233         | 0,322675         | 0,018314         | 0,322675         | 0,018314         | 0,322675         | 0,018314         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,300237</b>  | <b>0,052072</b>   | <b>0,322675</b>  | <b>0,005233</b>  | <b>0,322675</b>  | <b>0,018314</b>  | <b>0,322675</b>  | <b>0,018314</b>  | <b>0,322675</b>  | <b>0,018314</b>  |      |
| 0501 Амилен                                                  |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                              | 6001 | 0,040838         | 0,007083          | 0,043889         | 0,000712         | 0,043889         | 0,002491         | 0,043889         | 0,002491         | 0,043889         | 0,002491         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,040838</b>  | <b>0,007083</b>   | <b>0,043889</b>  | <b>0,000712</b>  | <b>0,043889</b>  | <b>0,002491</b>  | <b>0,043889</b>  | <b>0,002491</b>  | <b>0,043889</b>  | <b>0,002491</b>  |      |
| 0602 Бензол                                                  |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                              | 6001 | 0,032670         | 0,005666          | 0,035112         | 0,000569         | 0,035112         | 0,001993         | 0,035112         | 0,001993         | 0,035112         | 0,001993         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,032670</b>  | <b>0,005666</b>   | <b>0,035112</b>  | <b>0,000569</b>  | <b>0,035112</b>  | <b>0,001993</b>  | <b>0,035112</b>  | <b>0,001993</b>  | <b>0,035112</b>  | <b>0,001993</b>  |      |
| 0616 Ксилол                                                  |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                              | 6001 | 0,002450         | 0,00042497        | 0,002633         | 0,000043         | 0,002633         | 0,000149         | 0,002633         | 0,000149         | 0,002633         | 0,000149         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                 |      | <b>0,002450</b>  | <b>0,00042497</b> | <b>0,002633</b>  | <b>0,000043</b>  | <b>0,002633</b>  | <b>0,000149</b>  | <b>0,002633</b>  | <b>0,000149</b>  | <b>0,002633</b>  | <b>0,000149</b>  |      |
| 0621 Толуол                                                  |      |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |

|                                                               |      |                 |                   |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |
|---------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------|
| Емкость для ГСМ                                               | 6001 | 0,023686        | 0,004108          | 0,025456        | 0,000413         | 0,025456        | 0,001445         | 0,025456        | 0,001445         | 0,025456        | 0,001445         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                  |      | <b>0,023686</b> | <b>0,004108</b>   | <b>0,025456</b> | <b>0,000413</b>  | <b>0,025456</b> | <b>0,001445</b>  | <b>0,025456</b> | <b>0,001445</b>  | <b>0,025456</b> | <b>0,001445</b>  |      |
| 0627 Этилбензол                                               |      |                 |                   |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                               | 6001 | 0,000817        | 0,00014166        | 0,000878        | 0,0000142        | 0,000878        | 0,0000498        | 0,000878        | 0,0000498        | 0,000878        | 0,0000498        | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                  |      | <b>0,000817</b> | <b>0,00014166</b> | <b>0,000878</b> | <b>0,0000142</b> | <b>0,000878</b> | <b>0,0000498</b> | <b>0,000878</b> | <b>0,0000498</b> | <b>0,000878</b> | <b>0,0000498</b> |      |
| 2704 Бензин нефтяной                                          |      |                 |                   |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |
| Буровая установка                                             | 6002 | 0,012492        | 0,396900          | -               | -                | 0,012492        | 0,396900         | 0,012492        | 0,396900         | 0,012492        | 0,396900         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                  |      | <b>0,012492</b> | <b>0,396900</b>   |                 |                  | <b>0,012492</b> | <b>0,396900</b>  | <b>0,012492</b> | <b>0,396900</b>  | <b>0,012492</b> | <b>0,396900</b>  |      |
| 2754 Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |      |                 |                   |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |
| Емкость для ГСМ                                               | 6001 | 0,005429        | 0,000132          | 0,005638        | 0,005468         | 0,005638        | 0,007899         | 0,005638        | 0,007899         | 0,005638        | 0,007899         | 2022 |
| <b>Итого</b>                                                  |      | <b>0,005429</b> | <b>0,000132</b>   | <b>0,005638</b> | <b>0,005468</b>  | <b>0,005638</b> | <b>0,007899</b>  | <b>0,005638</b> | <b>0,007899</b>  | <b>0,005638</b> | <b>0,007899</b>  |      |
| <b>Всего загрязняющему веществу</b>                           |      | <b>1,903835</b> | <b>4,506505</b>   | <b>1,795276</b> | <b>1,135337</b>  | <b>2,026119</b> | <b>4,330624</b>  | <b>2,026119</b> | <b>4,330624</b>  | <b>2,026119</b> | <b>4,330624</b>  |      |
| <b>Всего по объекту, из них:</b>                              |      | <b>1,903835</b> | <b>4,506505</b>   | <b>1,795276</b> | <b>1,135337</b>  | <b>2,026119</b> | <b>4,330624</b>  | <b>2,026119</b> | <b>4,330624</b>  | <b>2,026119</b> | <b>4,330624</b>  |      |
| <b>Итого по организованным</b>                                |      | <b>0,034047</b> | <b>1,321662</b>   | <b>0,034047</b> | <b>1,101385</b>  | <b>0,034047</b> | <b>1,321662</b>  | <b>0,034047</b> | <b>1,321662</b>  | <b>0,034047</b> | <b>1,321662</b>  |      |
| в том числе факелы*                                           |      |                 |                   |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |      |
| Отсутствует                                                   |      | -               | -                 | -               | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -                |      |
| <b>Итого по неорганизованным</b>                              |      | <b>1,869788</b> | <b>3,184844</b>   | <b>1,761229</b> | <b>0,033952</b>  | <b>1,992072</b> | <b>3,008963</b>  | <b>1,992072</b> | <b>3,008963</b>  | <b>1,992072</b> | <b>3,008963</b>  |      |

### 3.4. Уточнение границы областей воздействия

Основным видом работ является проведение геологоразведочных (поисковых и поисково-оценочных) работ. Проектируемый вид работ носит временный и краткосрочный характер.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года - *Геологоразведочные работы неклассифицируются.*

Согласно п.п. 7.12, п.7 Раздела 2 Приложение 2 Экологического Кодекса геологоразведочные (поисковые) работы на твердо-полезные ископаемые классифицируются как «Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» и отнесены к объектам II категории.

Объектов сокультбыта, музеев и памятников архитектуры в пределах территории работ нет. На территории поисковых работ населенных пунктов не имеется. По расчетам приземной концентрации превышение ПДК не наблюдается.

---

---

#### **4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

Территория работ не входит в систему о наступлении неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

## 5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативы эмиссий загрязняющих вещества в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды. В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом.

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий в атмосферу будет проводиться только на период проведения сейсморазведочных работ *косвенным методом (на основе фактического расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников)*.

Плата по расходу ГСМ на автотранспорт (передвижные источники) компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива. Согласно ст. 28 ЭК РК нормативы от передвижного транспорта не устанавливаются, платежи осуществляются согласно Налоговому законодательству РК.

Ответственность за организацию контроля по соблюдению норматив эмиссий загрязняющих вещества в атмосферу и своевременную отчетность возлагается на Исполнителя работ (ответственное лицо за ООС на предприятии).

## ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду - атмосферу при проведении поисковых работ на участке Жумбак, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населенных мест.

2. На промплощадке в расчете максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение 1,0ПДК на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не наблюдается, значительные нагрузки на окружающую среду оказываемые деятельностью предприятия, являются локальными и допустимыми. Они не будут носить критически и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения.

3. На территории попадающих в границы СЗЗ промышленной площадки, Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, памятники архитектуры отсутствуют.

4. Данный проект разработан в соответствии «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.

5. Срок действия Проекта нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду - 3 лет (2022-2024 годы). В случае изменения применяемых технологий (оборудования) и условий природопользования разрабатывается новый проект.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28 февраля 2015 г.
3. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28 февраля 2015 г.
4. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
7. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Государственная Лицензия ООС



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана ТОО "Азимут Геология"  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
г.Караганда, ул. СЕЙФУЛЛИНА С, дом № 105.

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

Особые условия действия лицензии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
лицензия действительна на территории Республики Казахстан  
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 26 декабря 2011 » 20\_\_ г.

Номер лицензии 01445P № 0043054

Город Астана

г. Алматы. БФ.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії **01445P** №

Дата выдачи лицензии « **26 декабря 2011** » 20 \_\_\_\_ г.

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

### Природоохранное проектирование, нормирование;

| Филиалы, представительства | полное наименование, местонахождение, реквизиты |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
|                            |                                                 |

**ТОО "Азимут Геология"**  
г.Караганда, ул. СЕЙФУЛЛИНА С, дом № 105.

| Производственная база | местонахождение |
|-----------------------|-----------------|
| 1                     | 2               |
| 3                     | 4               |
| 5                     | 6               |
| 7                     | 8               |
| 9                     | 10              |
| 11                    | 12              |
| 13                    | 14              |
| 15                    | 16              |
| 17                    | 18              |
| 19                    | 20              |
| 21                    | 22              |
| 23                    | 24              |
| 25                    | 26              |
| 27                    | 28              |
| 29                    | 30              |
| 31                    | 32              |
| 33                    | 34              |
| 35                    | 36              |
| 37                    | 38              |
| 39                    | 40              |
| 41                    | 42              |
| 43                    | 44              |
| 45                    | 46              |
| 47                    | 48              |
| 49                    | 50              |
| 51                    | 52              |
| 53                    | 54              |
| 55                    | 56              |
| 57                    | 58              |
| 59                    | 60              |
| 61                    | 62              |
| 63                    | 64              |
| 65                    | 66              |
| 67                    | 68              |
| 69                    | 70              |
| 71                    | 72              |
| 73                    | 74              |
| 75                    | 76              |
| 77                    | 78              |
| 79                    | 80              |
| 81                    | 82              |
| 83                    | 84              |
| 85                    | 86              |
| 87                    | 88              |
| 89                    | 90              |
| 91                    | 92              |
| 93                    | 94              |
| 95                    | 96              |
| 97                    | 98              |
| 99                    | 100             |

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_ полное наименование органа, выдавшего

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК  
приложение к лицензиям

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.  
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
 органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26 декабря 2011 20 г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № 0074897

Город **Астана**

## Приложение 2

### Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

#### 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

| Наименование производства, номер цеха, участка | Номер источника загрязнения атмосферы | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения, час |        | Наименование загрязняющего вещества           | Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    | В сутки                               | За год |                                               |                                                          |                                                                             |
| А                                              | 1                                     | 2                         | 3                                                     | 4                                  | 5                                     | 6      | 7                                             | 8                                                        | 9                                                                           |
| Участок Жумбак                                 | 0001                                  | 0001                      | ДЭС-5 кВт                                             | Электро-снабжение                  | 24                                    | 7920   | Диоксид азота                                 | 0301                                                     | 0,779328                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Оксид азота                                   | 0304                                                     | 0,126641                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Сажа                                          | 0328                                                     | 0,0891                                                                      |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Диоксид серы                                  | 0330                                                     | 0,109296                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Оксид углерода                                | 0337                                                     | 0,85536                                                                     |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Бенз/а/пирен                                  | 0703                                                     | 0,000001644                                                                 |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Формальдегид                                  | 1325                                                     | 0,016632                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 2754                                                     | 0,446688                                                                    |
|                                                | 0002                                  | 0002                      | Емкости для ГСМ и заправка ГСМ                        | Хранение и заправка ГСМ            | 24                                    | 7920   | Сероводород                                   | 0333                                                     | 0,0000376                                                                   |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 0415                                                     | 0,096683                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0416                                                     | 0,023547                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Амилен                                        | 0501                                                     | 0,003203                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Бензол                                        | 0602                                                     | 0,002562                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Ксилол                                        | 0616                                                     | 0,000192                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Толуол                                        | 0621                                                     | 0,001858                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Этилбензол                                    | 0627                                                     | 0,000064                                                                    |
|                                                | 0003                                  | 0003                      | Буровая установка                                     | Бурение скважин                    | 11                                    | 1650   | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 2754                                                     | 0,013367                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Диоксид азота                                 | 0301                                                     | 0,036083                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Оксид азота                                   | 0304                                                     | 0,004693                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Диоксид серы                                  | 0330                                                     | 0,028819                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Оксид углерода                                | 0337                                                     | 2,434906                                                                    |
|                                                |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Бензин нефтяной                               | 2704                                                     | 0,396900                                                                    |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

| Номер источника загрязнения | Параметры источника загрязнения |                                  | Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения |                                    |                             | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота, м                       | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость, м/с                                             | Объемный расход, м <sup>3</sup> /с | Температура, С <sup>0</sup> |                                                | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                               | 3                                | 4                                                         | 5                                  | 6                           | 7                                              | 8                                                          | 9                |
| 0001                        | 2                               | 0,06                             | 25,29                                                     | 0,379                              | 450                         | 0301                                           | 0,010889                                                   | 0,779328         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0304                                           | 0,001769                                                   | 0,126641         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0328                                           | 0,001250                                                   | 0,0891           |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0330                                           | 0,001667                                                   | 0,109296         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0337                                           | 0,011944                                                   | 0,85536          |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0703                                           | 0,000000222                                                | 0,000001644      |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 1325                                           | 0,000278                                                   | 0,016632         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 2754                                           | 0,006250                                                   | 0,446688         |
| 0002                        | -                               | -                                | -                                                         | -                                  | -                           | 0333                                           | 0,0000158                                                  | 0,0000376        |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0415                                           | 1,324933                                                   | 0,096683         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0416                                           | 0,322675                                                   | 0,023547         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0501                                           | 0,043889                                                   | 0,003203         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0602                                           | 0,035112                                                   | 0,002562         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0616                                           | 0,002633                                                   | 0,000192         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0621                                           | 0,025456                                                   | 0,001858         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0627                                           | 0,000878                                                   | 0,000064         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 2754                                           | 0,005638                                                   | 0,013367         |
| 0003                        | -                               | -                                | -                                                         | -                                  | -                           | 0301                                           | 0,000711                                                   | 0,036083         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0304                                           | 0,000088                                                   | 0,004693         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0330                                           | 0,000541                                                   | 0,028819         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 0337                                           | 0,217011                                                   | 2,434906         |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                                    |                             | 2704                                           | 0,012492                                                   | 0,396900         |

## 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка | Коэффициент обеспеченности, К(1), % |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                           |                                                       | Проектный        | Фактический |                                                            |                                     |
| 1                         | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                          | 6                                   |
| -                         | -                                                     | -                | -           | -                                                          | -                                   |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу,  
их очистка и утилизация, т/год

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                 | Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения | В том числе               |                      | Из поступивших на очистку |                        |                      | Всего выброшено в атмосферу |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|
|                            |                                                     |                                                                   | Выбрасываются без очистки | Поступает на очистку | Выброшено в атмосферу     | Уловлено и обезврежено |                      |                             |
|                            |                                                     |                                                                   |                           |                      |                           | Фактически             | Из них утилизировано |                             |
| 1                          | 2                                                   | 3                                                                 | 4                         | 5                    | 6                         | 7                      | 8                    | 9                           |
| Всего                      |                                                     | 5,465961                                                          | 5,465961                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 5,465961                    |
| в том числе:               |                                                     |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| твердые, из них:           |                                                     | 0,0891                                                            | 0,0891                    | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,0891                      |
| 0328                       | Сажа                                                | 0,0891                                                            | 0,0891                    |                      |                           |                        |                      | 0,0891                      |
| газообразные, из них:      |                                                     | 5,376861                                                          | 5,376861                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 5,376861                    |
| 0301                       | Диоксид азота                                       | 0,815411                                                          | 0,815411                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,815411                    |
| 0304                       | Оксид азота                                         | 0,131334                                                          | 0,131334                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,131334                    |
| 0330                       | Диоксид серы                                        | 0,138115                                                          | 0,138115                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,138115                    |
| 0333                       | Сероводород                                         | 0,000037                                                          | 0,000037                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,000037                    |
| 0337                       | Оксид углерода                                      | 3,290266                                                          | 3,290266                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 3,290266                    |
| 0415                       | Углеводороды пред. C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 0,096683                                                          | 0,096683                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,096683                    |
| 0416                       | Углеводороды пред. C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,023547                                                          | 0,023547                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,023547                    |
| 0501                       | Амилен                                              | 0,003203                                                          | 0,003203                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,003203                    |
| 0602                       | Бензол                                              | 0,002562                                                          | 0,002562                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,002562                    |
| 0616                       | Ксилол                                              | 0,000192                                                          | 0,000192                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,000192                    |
| 0621                       | Толуол                                              | 0,001858                                                          | 0,001858                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,001858                    |
| 0627                       | Этилбензол                                          | 0,000064                                                          | 0,000064                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,000064                    |
| 0703                       | Бенз/а/пирен                                        | 0,00000164                                                        | 0,00000164                | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,00000164                  |
| 1325                       | Формальдегид                                        | 0,016632                                                          | 0,016632                  | -                    | -                         | -                      | -                    | 0,016632                    |
| 2704                       | Бензин нефтяной                                     | 0,396900                                                          | 0,396900                  |                      |                           |                        |                      | 0,396900                    |
| 2754                       | Углеводороды пред. C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,460055                                                          | 0,460055                  |                      |                           |                        |                      | 0,460055                    |

## Справка ФРГП «Казгидромет» по Карагандинской области

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Карағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15.  
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бухг: 8(7212) 56-52-67.  
E-mail: karcgm@list.ru, СТН 600400046757  
БСН 990540002276

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.  
Тел/факс: 8(7212)56-75-51, Бухг: 8(7212) 56-52-67.  
E-mail: karcgm@list.ru, РИН 600400046757  
БИН 990540002276

09.01.2020 № 14-01-06/06

«Азимут Геология» ЖШС  
директоры  
Р. Мустафинге

Сіздің 2020 жылғы 06 қаңтардағы №8 хатыңызға жауап ретінде «Казгидромет» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы мына жоба әзірленетін орында стационарлы бақылау бекеттерінің жоқтығына байланысты атмосфералық ауа жағдайына мониторинг жүргізбейтінін және атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтаманы ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенін хабарлаймыз:

1. «Қарағанды облысы Ұлытау ауданында Қарағанды қаласынан - 320 км, Жезқазған қаласынан - 150 км, Ұлытау а.о. - 150 км, Қызылжар к. – 60 км, Шұбаркөл а. – 40 км қашықтықта орналасқан «Жұмбақ» кен алаңында барлау (бағалау) жұмыстары» .

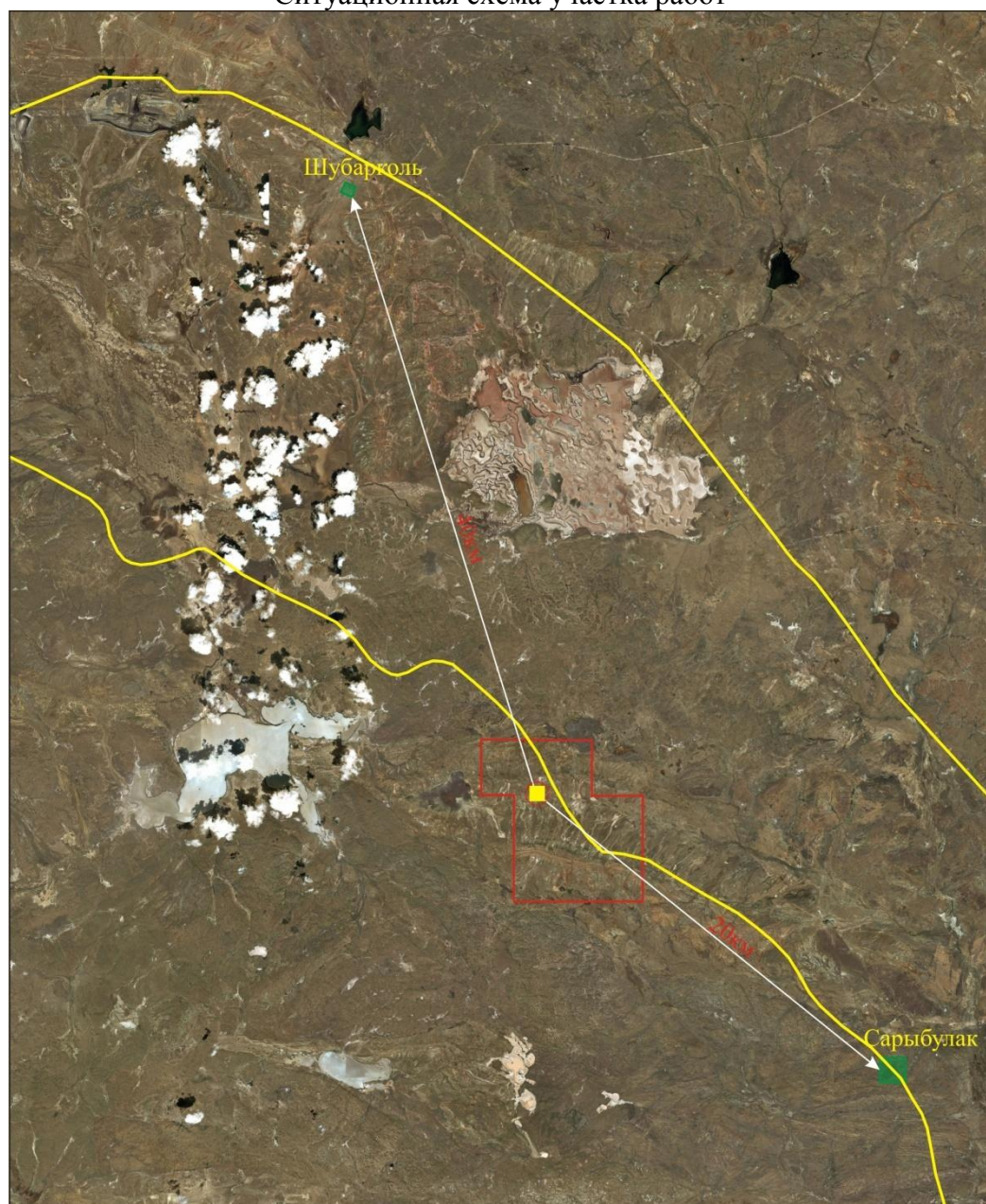
Директор



Н.Шахарбаев

Орын.: Г. Заркенова  
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

Ситуационная схема участка работ



Условные обозначения

-  - контур участка работ Жумбак
-  - контур жилой зоны
-  - дорога
-  - источники загрязнения

## Приложение 5

Эра v2.5.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, участок Жумбак

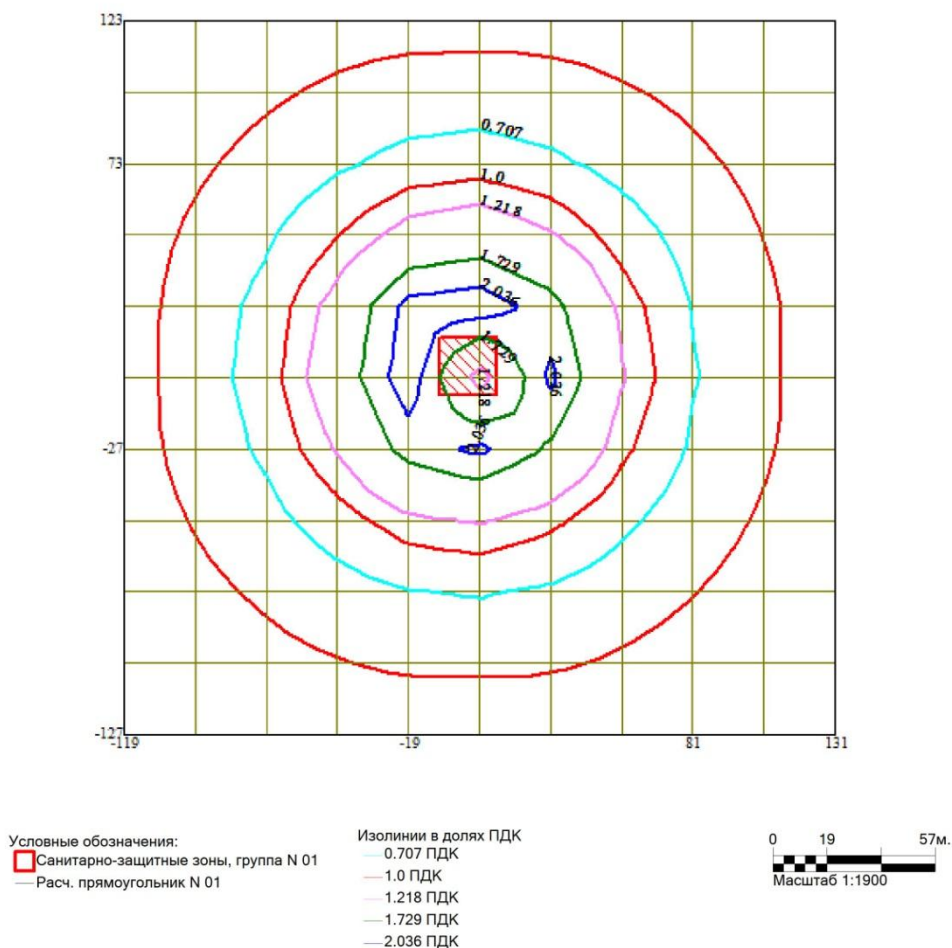
Геологическая партия

| Код загр. вещества                                            | Наименование вещества                                   | ПДК макс. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средняя, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества г/с | Средневзвешенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                             | 2                                                       | 3                                    | 4                              | 5                                             | 6                   | 7                          | 8                                    | 9                                 |
| 0304                                                          | Оксид азота                                             | 0.4                                  | 0.06                           |                                               | 0.001857            | 2                          | 0.0046                               | Нет                               |
| 0328                                                          | Сажа                                                    | 0.15                                 | 0.05                           |                                               | 0.00125             | 2                          | 0.0083                               | Нет                               |
| 0337                                                          | Углерод оксид                                           | 5                                    | 3                              |                                               | 0.228955            | 2                          | 0.0458                               | Нет                               |
| 0415                                                          | Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>  |                                      |                                | 50                                            | 1.3249329           | 2                          | 0.0265                               | Нет                               |
| 0416                                                          | Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> |                                      |                                | 30                                            | 0.3226748           | 2                          | 0.0108                               | Нет                               |
| 0501                                                          | Амилены                                                 | 1.5                                  |                                |                                               | 0.0438894           | 2                          | 0.0293                               | Нет                               |
| 0602                                                          | Бензол                                                  | 0.3                                  | 0.1                            |                                               | 0.0351115           | 2                          | 0.117                                | Да                                |
| 0616                                                          | Ксилол                                                  | 0.2                                  |                                |                                               | 0.026334            | 2                          | 0.1317                               | Да                                |
| 0621                                                          | Толуол                                                  | 0.6                                  |                                |                                               | 0.0254558           | 2                          | 0.0424                               | Нет                               |
| 0627                                                          | Этилбензол                                              | 0.02                                 |                                |                                               | 0.0008778           | 2                          | 0.0439                               | Нет                               |
| 0703                                                          | Бенз/а/пирен                                            |                                      | 0.000001                       |                                               | 0.000000022         | 2                          | 0.0022                               | Нет                               |
| 2704                                                          | Бензин нефтяной                                         | 5                                    | 1.5                            |                                               | 0.012492            | 2                          | 0.0025                               | Нет                               |
| 2754                                                          | Углеводороды предельные C <sub>12-19</sub>              | 1                                    |                                |                                               | 0.0118875           | 2                          | 0.0119                               | Нет                               |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                         |                                      |                                |                                               |                     |                            |                                      |                                   |
| 0301                                                          | Диоксид азота                                           | 0.2                                  | 0.04                           |                                               | 0.0116              | 2                          | 0.058                                | Нет                               |
| 0330                                                          | Диоксид серы                                            | 0.5                                  | 0.05                           |                                               | 0.002208            | 2                          | 0.0044                               | Нет                               |
| 0333                                                          | Сероводород                                             | 0.008                                |                                |                                               | 0.0000158           | 2                          | 0.002                                | Нет                               |
| 1325                                                          | Формальдегид                                            | 0.05                                 | 0.01                           |                                               | 0.000278            | 2                          | 0.0056                               | 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:  $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с.  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

## Карта расчета приземной концентрации

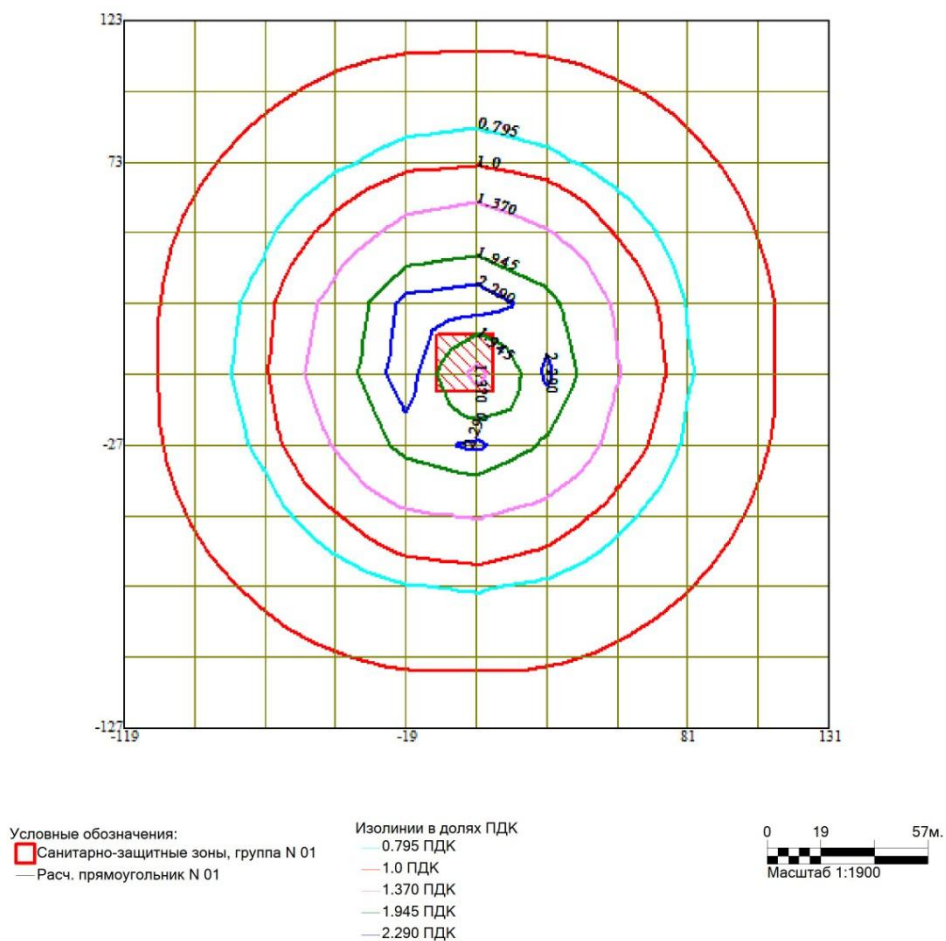
Город : 003 Караганда  
 Объект : 0013 уч. Жумбак Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол (64)



Макс концентрация 2.2403653 ПДК достигается в точке  $x = -19$   $y = -2$   
 При опасном направлении  $80^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $250$  м, высота  $250$  м,  
 шаг расчетной сетки  $25$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Карта расчета приземной концентрации

Город : 003 Караганда  
 Объект : 0013 уч. Жумбак Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Макс концентрация 2.5204489 ПДК достигается в точке  $x=6$   $y=23$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $250$  м, высота  $250$  м,  
 шаг расчетной сетки  $25$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 8

## Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Азимут Геология"

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Караганда

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{\text{мр}} = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 9.0 м/с

Температура летняя = 20.0 град.С

Температура зимняя = -16.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0013 уч. Жумбак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 22.04.2022 13:33

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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> | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 001301 | 0002 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 2  | 2  | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0263340 |

 4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0013 уч. Жумбак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 22.04.2022 13:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 001301 0002 | 0.026334               | П1  | 4.702795 | 0.50  | 11.4  |

Суммарный  $M_q = 0.026334$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 4.702795 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0013 уч. Жумбак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 22.04.2022 13:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 25

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0013 уч. Жумбак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 22.04.2022 13:33

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= -2

размеры: длина(по X)= 250, ширина(по Y)= 250, шаг сетки= 25

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 123 : Y-строка 1 Стах= 0.392 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=181)

-----:

x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.227: 0.249: 0.298: 0.347: 0.382: 0.392: 0.373: 0.332: 0.282: 0.235: 0.223:

Сс : 0.045: 0.050: 0.060: 0.069: 0.076: 0.078: 0.075: 0.066: 0.056: 0.047: 0.045:

Фоп: 135 : 141 : 150 : 159 : 170 : 181 : 193 : 205 : 213 : 221 : 227 :

Уоп:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :

~~~~~

y= 98 : Y-строка 2 Стах= 0.599 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.249: 0.318: 0.402: 0.497: 0.576: 0.599: 0.554: 0.467: 0.374: 0.294: 0.233:  
Cc : 0.050: 0.064: 0.080: 0.099: 0.115: 0.120: 0.111: 0.093: 0.075: 0.059: 0.047:  
Фоп: 129 : 135 : 143 : 155 : 167 : 183 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :  
~~~~~

y= 73 : Y-строка 3 Cmax= 0.970 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.298: 0.402: 0.553: 0.740: 0.913: 0.970: 0.864: 0.678: 0.498: 0.365: 0.273:  
Cc : 0.060: 0.080: 0.111: 0.148: 0.183: 0.194: 0.173: 0.136: 0.100: 0.073: 0.055:  
Фоп: 120 : 127 : 135 : 147 : 163 : 183 : 203 : 217 : 229 : 235 : 241 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= 48 : Y-строка 4 Cmax= 1.673 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=185)

-----:  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.347: 0.497: 0.740: 1.108: 1.524: 1.673: 1.400: 0.976: 0.651: 0.438: 0.312:  
Cc : 0.069: 0.099: 0.148: 0.222: 0.305: 0.335: 0.280: 0.195: 0.130: 0.088: 0.062:  
Фоп: 111 : 115 : 123 : 135 : 155 : 185 : 213 : 230 : 240 : 247 : 250 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= 23 : Y-строка 5 Cmax= 2.520 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=190)

-----:  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.382: 0.576: 0.913: 1.524: 2.409: 2.520: 2.097: 1.295: 0.782: 0.500: 0.341:  
Cc : 0.076: 0.115: 0.183: 0.305: 0.482: 0.504: 0.419: 0.259: 0.156: 0.100: 0.068:  
Фоп: 100 : 103 : 107 : 115 : 135 : 190 : 235 : 249 : 255 : 259 : 261 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -2 : Y-строка 6 Cmax= 2.520 долей ПДК (x= -19.0; напр.ветра= 80)

-----:  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.392: 0.599: 0.970: 1.673: 2.520: 1.195: 2.368: 1.401: 0.823: 0.517: 0.349:  
Cc : 0.078: 0.120: 0.194: 0.335: 0.504: 0.239: 0.474: 0.280: 0.165: 0.103: 0.070:  
Фоп: 89 : 87 : 87 : 85 : 80 : 315 : 277 : 275 : 273 : 273 : 271 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 2.368 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=353)

-----:  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.373: 0.554: 0.864: 1.400: 2.097: 2.368: 1.883: 1.201: 0.746: 0.485: 0.334:  
Cc : 0.075: 0.111: 0.173: 0.280: 0.419: 0.474: 0.377: 0.240: 0.149: 0.097: 0.067:  
Фоп: 77 : 73 : 67 : 57 : 35 : 353 : 315 : 299 : 290 : 285 : 283 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -52 : Y-строка 8 Cmax= 1.401 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19:  6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.332: 0.467: 0.678: 0.976: 1.295: 1.401: 1.201: 0.872: 0.603: 0.416: 0.300:
Cc : 0.066: 0.093: 0.136: 0.195: 0.259: 0.280: 0.240: 0.174: 0.121: 0.083: 0.060:
Фоп: 65 : 61 : 53 : 40 : 21 : 355 : 331 : 315 : 305 : 297 : 293 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
    
```

y= -77 : Y-строка 9 Cmax= 0.823 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19:  6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.282: 0.374: 0.498: 0.651: 0.782: 0.823: 0.746: 0.603: 0.455: 0.341: 0.259:
Cc : 0.056: 0.075: 0.100: 0.130: 0.156: 0.165: 0.149: 0.121: 0.091: 0.068: 0.052:
Фоп: 57 : 51 : 41 : 30 : 15 : 357 : 340 : 325 : 315 : 307 : 301 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
    
```

y= -102 : Y-строка 10 Cmax= 0.517 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19:  6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.235: 0.294: 0.365: 0.438: 0.500: 0.517: 0.485: 0.416: 0.341: 0.273: 0.231:
Cc : 0.047: 0.059: 0.073: 0.088: 0.100: 0.103: 0.097: 0.083: 0.068: 0.055: 0.046:
Фоп: 49 : 43 : 35 : 23 : 11 : 357 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :
~~~~~
    
```

y= -127 : Y-строка 11 Cmax= 0.349 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19:  6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.223: 0.233: 0.273: 0.312: 0.341: 0.349: 0.334: 0.300: 0.259: 0.231: 0.220:
Cc : 0.045: 0.047: 0.055: 0.062: 0.068: 0.070: 0.067: 0.060: 0.052: 0.046: 0.044:
Фоп: 43 : 37 : 29 : 20 : 9 : 359 : 347 : 337 : 329 : 321 : 315 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :
~~~~~
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6.0 м, Y= 23.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.52045 доли ПДК |  
 | 0.50409 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001301 0002 | П1  | 0.0263 | 2.520449 | 100.0    | 100.0  | 95.7108231    |
| В сумме = |             |     |        | 2.520449 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0013 уч. Жумбак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 22.04.2022 13:33

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 6 м; Y= -2 |

| Длина и ширина : L= 250 м; B= 250 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                              | 0.227 | 0.249 | 0.298 | 0.347 | 0.382 | 0.392 | 0.373 | 0.332 | 0.282 | 0.235 | 0.223 | - 1  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-                                                              | 0.249 | 0.318 | 0.402 | 0.497 | 0.576 | 0.599 | 0.554 | 0.467 | 0.374 | 0.294 | 0.233 | - 2  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-                                                              | 0.298 | 0.402 | 0.553 | 0.740 | 0.913 | 0.970 | 0.864 | 0.678 | 0.498 | 0.365 | 0.273 | - 3  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-                                                              | 0.347 | 0.497 | 0.740 | 1.108 | 1.524 | 1.673 | 1.400 | 0.976 | 0.651 | 0.438 | 0.312 | - 4  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-                                                              | 0.382 | 0.576 | 0.913 | 1.524 | 2.409 | 2.520 | 2.097 | 1.295 | 0.782 | 0.500 | 0.341 | - 5  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С                                                             | 0.392 | 0.599 | 0.970 | 1.673 | 2.520 | 1.195 | 2.368 | 1.401 | 0.823 | 0.517 | 0.349 | С- 6 |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-                                                              | 0.373 | 0.554 | 0.864 | 1.400 | 2.097 | 2.368 | 1.883 | 1.201 | 0.746 | 0.485 | 0.334 | - 7  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-                                                              | 0.332 | 0.467 | 0.678 | 0.976 | 1.295 | 1.401 | 1.201 | 0.872 | 0.603 | 0.416 | 0.300 | - 8  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-                                                              | 0.282 | 0.374 | 0.498 | 0.651 | 0.782 | 0.823 | 0.746 | 0.603 | 0.455 | 0.341 | 0.259 | - 9  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-                                                             | 0.235 | 0.294 | 0.365 | 0.438 | 0.500 | 0.517 | 0.485 | 0.416 | 0.341 | 0.273 | 0.231 | -10  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-                                                             | 0.223 | 0.233 | 0.273 | 0.312 | 0.341 | 0.349 | 0.334 | 0.300 | 0.259 | 0.231 | 0.220 | -11  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.52045 долей ПДК

= 0.50409 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 23.0 м

При опасном направлении ветра : 190 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0013 уч. Жумбак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 22.04.2022 13:33

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Сс : 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.090: 0.088:  
 Фоп: 245 : 251 : 259 : 265 : 273 : 273 : 277 : 285 : 291 : 297 : 303 : 310 : 315 : 317 : 317 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -88: -95: -100: -104: -106:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 70: 60: 48: 37: 24:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.445: 0.443: 0.453: 0.455: 0.465:

Сс : 0.089: 0.089: 0.091: 0.091: 0.093:

Фоп: 323 : 329 : 335 : 341 : 349 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12.0 м, Y= -107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47411 доли ПДК |  
 | 0.09482 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.  
 и скорости ветра 0.75 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         | 001301 | 0002 | П1     | 0.0263   | 0.474110    | 100.0  | 18.0037251   |
| В сумме = |        |      |        | 0.474110 | 100.0       |        |              |

~~~~~

## Приложение 9

### Предварительные расчеты платы за негативное воздействие в окружающую среду

Плата за негативное воздействие в окружающую среду будет взиматься за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества в атмосферу в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i \times \Sigma M_{\text{выб.}}^i$$

где:  $C_{\text{выб.}}^i$  - плата за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества в атмосферу (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$  - ставка платы за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$  - суммарная масса всех разновидностей  $i$ -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будет произведен в соответствии главы 69, параграфа 4 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» № 120-VI ЗРК от 25.12.2017 года. Ставка платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан на 2022 год. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП. Размер МРП на 2022 год составляет 3180 тенге за 1-ну физическую тонну.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду по Карагандинской области приняты согласно Приложение к решению XII сессии Карагандинского областного маслихата № 465 от 29 ноября 2011 года.

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 1.

### Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 1

| Наименование веществ                               | Масса выбросов, т/год | Ставка платы за 1 тонну (МРП) | МРП  | Сумма платежей за выбросы, в тенге |
|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------|------------------------------------|
| Диоксид азота                                      | 0,354240              | 10                            | 3180 | 11 264,83                          |
| Оксид азота                                        | 0,057564              | 10                            | 3180 | 1 830,54                           |
| Сажа                                               | 0,040500              | 12                            | 3180 | 1 545,48                           |
| Диоксид серы                                       | 0,049680              | 14                            | 3180 | 2 211,75                           |
| Сероводород                                        | 0,0000154             | 86,8                          | 3180 | 4,25                               |
| Оксид углерода                                     | 0,388800              | 0,16                          | 3180 | 197,82                             |
| Углеводороды пред. C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>  | 0,021485              | 0,224                         | 3180 | 15,30                              |
| Углеводороды пред. C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> | 0,005233              | 0,224                         | 3180 | 3,73                               |
| Амилен                                             | 0,000712              | 0,224                         | 3180 | 0,51                               |
| Бензол                                             | 0,000569              | 0,224                         | 3180 | 0,41                               |
| Ксилол                                             | 0,000043              | 0,224                         | 3180 | 0,03                               |
| Толуол                                             | 0,000413              | 0,224                         | 3180 | 0,29                               |
| Этилбензол                                         | 0,000014              | 0,224                         | 3180 | 0,01                               |

|                                                     |                 |        |      |                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------|------|------------------|
| Бенз/а/пирен                                        | 0,000000745     | 697620 | 3180 | 1 652,73         |
| Формальдегид                                        | 0,007560        | 232,4  | 3180 | 5 587,08         |
| Углеводороды пред. C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,208508        | 0,224  | 3180 | 148,52           |
| <b>Всего</b>                                        | <b>1,135337</b> |        |      | <b>24 463,29</b> |

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составит **24 463,29** тенге.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате будет скорректировано.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива автотранспортом не участвует, так как автотранспорт относится к передвижным источником.

Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п. 4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.