

ТОО «Азимут Геология»

Утверждаю
Директор ТОО «АТП-1»
Филатов С.В.
_____ 2022 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Плана разведки поисковых работ черных и цветных металлов на территории участка недр: 4 (четырёх) блоков: М-42-105-(10е-5г-22,23,24,25) Карагандинской области

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 поисковых работ черных и цветных металлов на территории участка недр: 4 (четырёх) блоков: М-42-105-(10е-5г-22,23,24,25) Карагандинской области 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 М-42-105-(10е-5г-22,23,24,25) на 2022-2025 годы.

Настоящий проект содержит:

- результаты расчетов и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия на 2022-2025 годы (существующее положение);
- определены нормативы эмиссий в атмосферу на 2022-2025 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 – 18.

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 2.10.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту составляет:

- на **2022-2023** годы по **1,563712** т/год;
- на **2024** год - **1,630780** т/год;
- на **2025** год - **1,093488** 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 **17 881,29** 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

	ВВЕДЕНИЕ	<u>6</u>
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРА	<u>7</u>
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗ-	
	НЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	<u>10</u>
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологи-	
	ческого оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	<u>10</u>
2.2.	Краткая характеристика газоочистного оборудования	<u>10</u>
2.3.	Перспектива развития оператора	<u>10</u>
2.4.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рас-	
	чета НДС	<u>10</u>
2.5.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	<u>11</u>
2.6.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	<u>11</u>
2.7.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых	
	для расчета НДС	<u>11</u>
2.7.1.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведе-	
	нии работ	<u>20</u>
2.7.1.1.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от дизель -</i>	
	<i>электростанций</i>	<u>20</u>
2.7.1.2.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкости для</i>	
	<i>временного хранения заправка ГСМ</i>	<u>21</u>
2.7.1.3.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой уста-</i>	
	<i>новкой</i>	<u>24</u>
2.7.1.4.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных ра-</i>	
	<i>бот</i>	<u>26</u>
2.7.2.	Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в ат-	
	мосферный воздух от источников загрязнения	<u>29</u>
3.	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЕ	<u>35</u>
3.1.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяю-	
	щие условия рассеивания загрязняющих веществ	<u>35</u>
3.2.	Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы	<u>38</u>
3.3.	Предложения по нормативам допустимых выбросов	<u>40</u>
3.4.	Уточнение границы областей воздействия	<u>44</u>
4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗ-	
	НЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕ-	
	ТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	<u>45</u>
5.	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ	
	ВЫБРОСОВ	<u>46</u>
	ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	<u>47</u>
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИ-	
	КОВ	<u>48</u>
	ПРИЛОЖЕНИЯ	<u>49</u>

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Государственная Лицензия ООС	50
Приложение 2	Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников	52
Приложение 3	Справка ФРГП «Казгидромет» по Карагандинской области ..	55
Приложение 4	Ситуационная схема участка работ	56
Приложение 5	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	57
Приложение 6-7	Карта расчета рассеивания по загрязняющим веществам	58
Приложение 8	Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы	60
Приложение 9	Предварительные расчеты платы за негативное воздействие в окружающую среду	73

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 физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».

Адрес заказчика проекта:

ТОО «АТП-1».
Республика Казахстан, 100020, г. Караганда, ул.
Методическая, 45, тел.: 8(7212) 53-83-05. БИН
060140016258

Адрес разработчиков проектной
документации:

ТОО «Компания Леоин».
050032, Алматы, мкн. Алатау, ул. Ибрагимова,
9, СЭЗ «Парк инновационных технологий»,
офисное здание, секция С, офис 322.
тел. +7 778 117 49 82, +7 701 111 0751
ТОО «Азимут Геология»
100019, г. Караганда, пр. Сакена Сейфуллина,
105, тел: 8-7212-8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРА

В административном отношении большая часть участка работ расположен на территории Нуринского района и малая часть на территории Жанааркинского района Карагандинской области Республики (Рис. 1).

Площадь участка – 8,9 кв.км (890 га). Непосредственно на участке работ населенных пунктов нет, ближайшие поселки Ералиев - 39 км, Ткенекты - 60 км, г. Жайрем - 70 км, п. Ынтылы - 50 км, до областного центра города Караганды - 203 км, до районного центра Нура (бывший Киевка) - 159 км.

Экономическая освоенность района имеет четко выраженное сельскохозяйственное направление, сводящееся к разведению скота частными хозяйствами.

Расстояние от участка работ до автостреды и железной дороги Караганда – Дзержинск – 46 км, от высоковольтной ЛЭП - 39 км. Развита сеть разноориентированных грунтовых дорог, мало пригодных или непригодных для эксплуатации в весенний, позднее осенний и зимний периоды.

Вид работы - геологоразведочные (поисковые) работы. Состав работ: геологические маршруты, топографические работы, геофизические работы, буровые работы, отбор проб, лабораторные и камеральные работы.

Общий объем: геологических маршрутов-22 пог.км, топографо-геодезических работ - привязка 16 скважин, 22 геологических канав/28,5 пог.м, проходка геологических канав - 22/660 пог.км, наземных геофизических работ-61 пог.км/300 ф.т., буровых работ и геофизических исследований скважин -16 скв./730 п.м.

Предполагаемые объем в год - 16 км в год, 4 скв./182,5 п.м.

Цель работы - проведение геологоразведочных (поисковых) работ по выявлению руды черных и цветных металлов.

Планом разведки предусматривается период проведения в 2022-2025 годах (4 полевого сезона по 60 дней в год, всего 240 дней) - полевые геологоразведочные работы, в 2026-2027 годы - 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 геологоразведочных работ является временным, будет существовать только во время проведения работ.

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

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

Электроснабжение лагеря будет осуществляться с помощью электростанция мощностью 8 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. ГСМ будет доставляться автотранспортом (бензовоз). Ожидаемый объем расходуемого ГСМ на 2022-2025 годы: бензин – по 50 т/год, дизельное топливо - по 120 т/год.

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

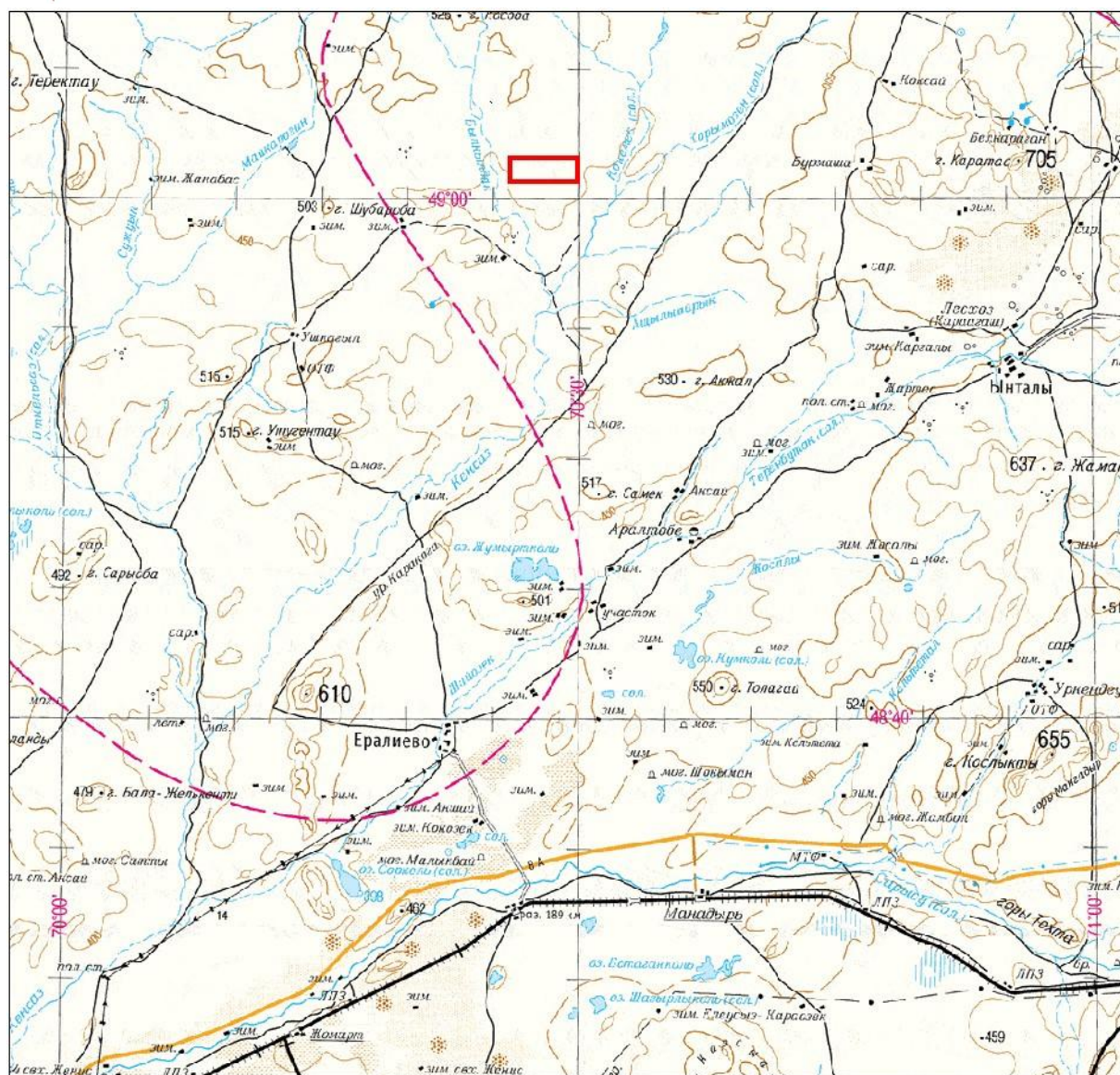
Автотранспорт на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно, используется для перевозки людей и/или материалов для геологоразведочных работ. Количество автотранспорта на период проведения работ - 6 ед.

Количество персонала геологической партии - 15 чел. Метод работы - вахтовый. Рабочий день будет продолжаться 11 часов. Водоснабжения полевого лагеря - привозная.

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.



Масштаб 1:500 000

Условные обозначения

лицензионный участок

Рис. 1. Обзорная карта района работ. Масштаб 1:500 000

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);
- земляные работы, проходка геологических канав (6001).

Дизель-электростанция, емкости для временного хранения и заправка ГСМ будут размещены на территории полевого лагеря. Буровая установка и земляные работы будут 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 2022-2025 годы приведены в таблице 2.1-2.3.

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 2.4.

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.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу Министра ООСиВР РК № 221-0 от 12.06.2014 г

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022-2023 годы

Таблица 2.1

[illegible]

Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочистки	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					г/с	мг/м ³	тонн	
18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	0301	Диоксид азота	0,017422	10,98	0,141696	2022-2023
-	-	-	0304	Оксид азота	0,002822	1,78	0,023026	2022-2023
-	-	-	0328	Сажа	0,002000	1,26	0,016200	2022-2023
-	-	-	0330	Диоксид серы	0,002667	1,68	0,019872	2022-2023
-	-	-	0337	Оксид углерода	0,019111	12,04	0,155520	2022-2023
-	-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,0000000356	0,00	0,00000030	2022-2023
-	-	-	1325	Формальдегид	0,000444	0,28	0,003024	2022-2023
-	-	-	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,010000	6,30	0,081216	2022-2023
-	-	-	0333	Сероводород	0,0000158	0,01	0,0000206	2022-2023
-	-	-	0415	Углеводороды C ₁ -C ₅	1,3249329	834,71	0,0537129	2022-2023
-	-	-	0416	Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,3226748	203,29	0,0130813	2022-2023
-	-	-	0501	Амилен	0,0438894	27,65	0,0017793	2022-2023
-	-	-	0602	Бензол	0,0351115	22,12	0,0014234	2022-2023
-	-	-	0616	Ксилол	0,0026334	1,66	0,0001068	2022-2023
-	-	-	0621	Толуол	0,0254558	16,04	0,0010320	2022-2023
-	-	-	0627	Этилбензол	0,0008778	0,55	0,0000356	2022-2023
-	-	-	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0056375	3,55	0,0073373	2022-2023
-	-	-	0301	Диоксид азота	0,0017855	1,12	0,0057766	2022-2023
-	-	-	0304	Оксид азота	0,0002901	0,18	0,0009387	2022-2023
-	-	-	0330	Диоксид серы	0,0003236	0,20	0,0010486	2022-2023
-	-	-	0337	Оксид углерода	0,1506526	94,91	0,4872275	2022-2023
-	-	-	2704	Бензин нефтяной	0,0245508	15,47	0,0794132	2022-2023
-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1249425	78,71	0,4702247	2022-2023
Всего					2,118241	1334,5	1,563712	

Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочистки	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					г/с	мг/м ³	тонн	
18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	0301	Диоксид азота	0,017422	10,98	0,141696	2024
-	-	-	0304	Оксид азота	0,002822	1,78	0,023026	2024
-	-	-	0328	Сажа	0,002000	1,26	0,016200	2024
-	-	-	0330	Диоксид серы	0,002667	1,68	0,019872	2024
-	-	-	0337	Оксид углерода	0,019111	12,04	0,155520	2024
-	-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,0000000356	0,00	0,00000030	2024
-	-	-	1325	Формальдегид	0,000444	0,28	0,003024	2024
-	-	-	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,010000	6,30	0,081216	2024
-	-	-	0333	Сероводород	0,0000158	0,01	0,0000206	2024
-	-	-	0415	Углеводороды C ₁ -C ₅	1,3249329	834,71	0,0537129	2024
-	-	-	0416	Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,3226748	203,29	0,0130813	2024
-	-	-	0501	Амилен	0,0438894	27,65	0,0017793	2024
-	-	-	0602	Бензол	0,0351115	22,12	0,0014234	2024
-	-	-	0616	Ксилол	0,0026334	1,66	0,0001068	2024
-	-	-	0621	Толуол	0,0254558	16,04	0,0010320	2024
-	-	-	0627	Этилбензол	0,0008778	0,55	0,0000356	2024
-	-	-	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0056375	3,55	0,0073373	2024
-	-	-	0301	Диоксид азота	0,0017855	1,12	0,0057766	2024
-	-	-	0304	Оксид азота	0,0002901	0,18	0,0009387	2024
-	-	-	0330	Диоксид серы	0,0003236	0,20	0,0010486	2024
-	-	-	0337	Оксид углерода	0,1506526	94,91	0,4872275	2024
-	-	-	2704	Бензин нефтяной	0,0245508	15,47	0,0794132	2024
-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1427380	89,92	0,5372927	2024
Всего					2,136036	1345,70	1,630780	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Таблица 2.3

[illegible]

Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочистки	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					г/с	мг/м ³	тонн	
18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	0301	Диоксид азота	0,017422	10,98	0,141696	2025
-	-	-	0304	Оксид азота	0,002822	1,78	0,023026	2025
-	-	-	0328	Сажа	0,002000	1,26	0,016200	2025
-	-	-	0330	Диоксид серы	0,002667	1,68	0,019872	2025
-	-	-	0337	Оксид углерода	0,019111	12,04	0,155520	2025
-	-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,0000000356	0,00	0,00000030	2025
-	-	-	1325	Формальдегид	0,000444	0,28	0,003024	2025
-	-	-	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,010000	6,30	0,081216	2025
-	-	-	0333	Сероводород	0,0000158	0,01	0,0000206	2025
-	-	-	0415	Углеводороды C ₁ -C ₅	1,3249329	834,71	0,0537129	2025
-	-	-	0416	Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,3226748	203,29	0,0130813	2025
-	-	-	0501	Амилен	0,0438894	27,65	0,0017793	2025
-	-	-	0602	Бензол	0,0351115	22,12	0,0014234	2025
-	-	-	0616	Ксилол	0,0026334	1,66	0,0001068	2025
-	-	-	0621	Толуол	0,0254558	16,04	0,0010320	2025
-	-	-	0627	Этилбензол	0,0008778	0,55	0,0000356	2025
-	-	-	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0056375	3,55	0,0073373	2025
-	-	-	0301	Диоксид азота	0,0017855	1,12	0,0057766	2025
-	-	-	0304	Оксид азота	0,0002901	0,18	0,0009387	2025
-	-	-	0330	Диоксид серы	0,0003236	0,20	0,0010486	2025
-	-	-	0337	Оксид углерода	0,1506526	94,91	0,4872275	2025
-	-	-	2704	Бензин нефтяной	0,0245508	15,47	0,0794132	2025
Всего					1,993298	1255,8	1,093488	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2022-2023 годы									
0301	Диоксид азота	0,04	0,2	0,04	-	2	0,019208	0,147473	3,686815
0304	Оксид азота	0,06	0,4	0,06	-	3	0,003112	0,023964	0,39941167
0328	Сажа	0,05	0,15	0,05	-	3	0,002000	0,016200	0,324
0330	Диоксид серы	0,05	0,5	0,05	-	3	0,002990	0,020921	0,418412
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000206	0,002575
0337	Оксид углерода	5	5	3	-	4	0,169764	0,642748	0,21424917
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	50	-	-	50	-	1,324933	0,053713	0,00107426
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	30	-	-	30	-	0,322675	0,013081	0,00043604
0501	Амилен	1,5	1,5	-	-	4	0,043889	0,001779	0,0011862
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,035112	0,001423	0,014234
0616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,002633	0,000107	0,000534
0621	Толуол	0,6	0,6	-	-	3	0,025456	0,001032	0,00172
0627	Этилбензол	0,02	0,02	-	-	4	0,000878	0,000036	0,00178
0703	Бенз/а/пирен	1*10 ⁻⁶	-	1*10 ⁻⁶	-	1	0,0000000356	0,000000298	0,3
1325	Формальдегид	0,003	0,035	0,003	-	2	0,000444	0,003024	0,3024
2704	Бензин нефтяной	5	5	1,5	-	4	0,024551	0,079413	0,05294213
2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	1	1	-	-	4	0,015638	0,088553	0,0885533
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1	0,3	0,1	-	3	0,124943	0,470225	3,13483133
	Всего						2,118241	1,563712	8,9451541
2024 годы									
0301	Диоксид азота	0,04	0,2	0,04	-	2	0,019208	0,147473	3,686825
0304	Оксид азота	0,06	0,4	0,06	-	3	0,003112	0,023964	0,3994
0328	Сажа	0,05	0,15	0,05	-	3	0,002000	0,016200	0,324
0330	Диоксид серы	0,05	0,5	0,05	-	3	0,002990	0,020921	0,41842
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000206	0,002575
0337	Оксид углерода	5	5	3	-	4	0,169764	0,642748	0,12855
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	50	-	-	50	-	1,324933	0,053713	0,001074
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	30	-	-	30	-	0,322675	0,013081	0,000436
0501	Амилен	1,5	1,5	-	-	4	0,043889	0,001779	0,001186
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,035112	0,001423	0,01423

0616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,002633	0,000107	0,000535
0621	Толуол	0,6	0,6	-	-	3	0,025456	0,001032	0,00172
0627	Этилбензол	0,02	0,02	-	-	4	0,000878	0,0000356	0,00178
0703	Бенз/а/пирен	$1 \cdot 10^{-6}$	-	$1 \cdot 10^{-6}$	-	1	0,000000036	0,00000030	0,3
1325	Формальдегид	0,003	0,035	0,003		2	0,000444	0,003024	1,008
2704	Бензин нефтяной	5	5	1,5	-	4	0,024551	0,079413	0,015883
2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	1	1	-	-	4	0,015638	0,088553	0,088553
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1	0,3	0,1	-	3	0,142738	0,537293	5,37293
	Всего						2,136036	1,630780	11,7661
2025 годы									
0301	Диоксид азота	0,04	0,2	0,04	-	2	0,019208	0,147473	3,686825
0304	Оксид азота	0,06	0,4	0,06	-	3	0,003112	0,023964	0,3994
0328	Сажа	0,05	0,15	0,05	-	3	0,002000	0,016200	0,324
0330	Диоксид серы	0,05	0,5	0,05	-	3	0,002990	0,020921	0,41842
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000206	0,002575
0337	Оксид углерода	5	5	3	-	4	0,169764	0,642748	0,12855
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	50	-	-	50	-	1,324933	0,053713	0,001074
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	30	-	-	30	-	0,322675	0,013081	0,000436
0501	Амилен	1,5	1,5	-	-	4	0,043889	0,001779	0,001186
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,035112	0,001423	0,01423
0616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,002633	0,000107	0,000535
0621	Толуол	0,6	0,6	-	-	3	0,025456	0,001032	0,00172
0627	Этилбензол	0,02	0,02	-	-	4	0,000878	0,0000356	0,00178
0703	Бенз/а/пирен	$1 \cdot 10^{-6}$	-	$1 \cdot 10^{-6}$	-	1	0,000000036	0,00000030	0,3
1325	Формальдегид	0,003	0,035	0,003		2	0,000444	0,003024	1,008
2704	Бензин нефтяной	5	5	1,5	-	4	0,024551	0,079413	0,015883
2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	1	1	-	-	4	0,015638	0,088553	0,088553
	Всего						1,993298	1,093488	6,393166

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 $C_{12}-C_{19}$, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз/а/пирен.

Основные характеристики, используемые для расчета количественных значений выбросов загрязняющих веществ от работы дизельэлектростанций приведены в таблице 2.3.

Характеристика дизель-электростанций

Таблица 2.3

Характеристика:	ДЭС-8 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 _э , кВт	8
Плотность используемого топлива (дизельное), ρ, кг/м ³ ;	0,769
Аэродинамические параметры:	
Температура отходящих газов, K, T	723
Удельный вес отработанных газов при t=0°C, γ _{ог}	1,31
Удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя г/кВтч, b _э	429
Расход отработавших газов, G _{ог} , кг/с, G _{ог} = 8,72*10 ⁻⁶ * b _э * P _э	0,026
Объемный расход продуктов сгорания, Q _{ог} , м ³ /с, Q _{ог} = G _{ог} /γ _{ог}	0,073
Удельный расход продуктов сгорания покидающих дымовую трубу, γ _{ог} = γ _{ог} / (1+T _{ог} /273), кг/м ³	0,359
Расчетные:	
Продолжительность работы, T, суток;	60
Продолжительность работы в сутки, T ₁ , часы;	24
Количество часов работы за рассчитываемый период, T _{год} , часы, T _{год} = T * T ₁ ;	1440
Расход топлива за период работы, V _{год} , т/год, V _{год} = C*T _{год} *10 ⁻³	4,32
Объем потребляемого топлива за период работы, V, м ³ , V = V _{год} /ρ	5,62

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 Б – $NO_x = 9,1$; $NO_2 = 9,1 * 0,8 = 7,28$; $NO = 9,1 * 0,13 = 1,18$;

$NO_x = 38$; $NO_2 = 38 * 0,8 = 30,4$; $NO = 38 * 0,13 = 4,94$.

Для группы А – $NO_x = 9,8$; $NO_2 = 9,8 * 0,8 = 7,84$; $NO = 9,8 * 0,13 = 1,27$;

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

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС приведены в таблице 2.4.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу дизель-электростанции ДЭС-8 кВт

Таблица 2.4

Код	Название вещества	e_i г/кВт*час	q_i г/кг	$P_{э}$ кВт	$B_{год}$ т/год	$M_{сек}$ г/с	$M_{год}$ тонн
0301	Диоксид азота	7,84	32,8	8	4,32	0,017422	0,141696
0304	Оксид азота	1,27	5,33			0,002822	0,023026
0328	Сажа	0,9	3,75			0,002000	0,016200
0330	Диоксид серы	1,2	4,6			0,002667	0,019872
0337	Оксид углерода	8,6	36			0,019111	0,155520
0703	Бенз/а/пирен	0,000016	0,000069			0,0000000356	0,00000030
1325	Формальдегид	0,2	0,7			0,000444	0,003024
2754	Углеводороды пред. $C_{12}-C_{19}$	4,5	18,8			0,010000	0,081216
	Всего					0,054467	0,440554

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

Расчет выбросов от емкостей для временного хранения горюче-смазочного материала и заправка ГСМ произведен согласно РНД 211.2.01.09-2004 «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 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 емкость для хранения дизельного топлива и бензина и заправка ГСМ.

Характеристика ГСМ: дизельное топливо – зольностью-0,025%, содержание серы-0,3%, низшей теплотой сгорания-42,75 МДж/кг; бензин марки А-80.

Емкости для хранения и заправка ГСМ относятся к неорганизованным источникам. Номера источника – 0002. 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, этилбен-

зол, сероводород. По РНД 211.2.01.09-2004 установлено: территория работ относится к 3 (южная); период проведения работ – весеннее-летний и осеннее-зимний.

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

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

где: $V_{\text{сл}}$ – объем слитого нефтепродукта (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, г/м^3 , определяется по методике Приложение 15;

t – среднее время слива заданного объема ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта.

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

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

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

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

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

Годовой выброс паров нефтепродукта при проливах определяется по формуле:

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

где: J – удельный выброс при проливах, г/м^3 .

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

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

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

Заправка ГСМ. Максимальная производительность заправки ГСМ рассчитывается по формуле:

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

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:

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

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

$V_{\text{сл}}$ – 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 ($G_{\text{ТРК}}$), л/мин, с последующим переводом в $\text{м}^3/\text{час}$.

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

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

где: C_6^{oz} , $C_6^{вл}$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осеннее-зимний и весенне-летний период соответственно, $г/м^3$, определяется по методике Приложение 15;

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

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

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

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

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

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

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

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК определяется по формуле:

$$G = G_p + G_{ТРК}, \text{ т/год}$$

Результаты расчета приведены в таблице 2.5.

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

Таблица 2.5

Наименование вещества	$C_p^{max},$ г/м ³	$V_{сл},$ м ³	$C_p^{вл},$ $C_p^{оз},$ г/м ³	$Q_{вл},$ $Q_{оз},$ г/м ³	$J,$ г/м ³	$C_{б.а/м}^{max}$ г/м ³	$V_{сл},$ м ³ /ч ас	$C_6^{вл},$ $C_6^{оз},$ г/м ³	Выбросы ЗВ	
									г/с	тонн
Закачка нефтепродуктов в емкости										
Бензин	701,8	8	310,375,1	34,2534,25	-	-	-	-	1,5596	0,0235
Дизтопливо	2,25	8	1,191,6	69,7769,77	-	-	-	-	0,00500	0,000195
Пролив ГСМ на поверхность										
Бензин	-	-	-	34,2534,25	125	-	-	-	-	0,0043
Дизтопливо	-	-	-	69,7769,77	50	-	-	-	-	0,00349
Итого бензин									1,5596	0,0277
Итого дизтопливо									0,00500	0,00368
Заполнение баков автомашин										
Бензин	-	-	-	34,2534,25	-	1176,12	0,6	520623,1	0,1960	0,0391
Дизтопливо	-	-	-	67,2767,27	-	3,92	0,6	1,982,66	0,000653	0,00031
Пролив ГСМ на поверхность										
Бензин	-	-	-		125	-	-	-	-	0,0043
Дизтопливо	-	-	-		50	-	-	-	-	0,00336
Итого бензин									0,1960	0,0434
Итого дизтопливао									0,000653	0,00367
Емкости для хранения ГСМ										

Бензин	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5596	0,0277
Дизтопливо	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00500	0,00368
Топливо-раздаточные колонки										
Бензин	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1960	0,0434
Дизтопливо	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000653	0,00367
Всего бензин									1,7556	0,0712
Всего дизтоплива									0,00565	0,00736
Всего выбросы от емкости и заправка ГСМ									1,761229	0,078529

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:

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

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

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

G_b ($G_{d/m}$) – суммарное количество валового (максимально-разового) выброса бензина или дизельного топлива, т/год (г/с). Данные приведены в таблице 2.5.

Результаты расчета приведены в таблице 2.6

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

Таблица 2.6.

Код	Загрязняющие вещества	Массовая концентрация i -го компонента в парах нефтепродукта (% по массе)		Всего выбросов загрязняющих веществ	
		Бензин	Дизельное топливо	г/с	тонн
0333	Сероводород		0,28	0,0000158	0,0000206
0415	Углеводороды предельные C_1 - C_5	75,47	-	1,324933	0,053713
0416	Углеводороды предельные C_6 - C_{10}	18,38	-	0,322675	0,013081
0501	Амилен	2,5	-	0,043889	0,001779
0602	Бензол	2	-	0,035112	0,001423
0616	Ксилол	0,15	-	0,002633	0,000107
0621	Толуол	1,45	-	0,025456	0,001032
0627	Этилбензол	0,05	-	0,000878	0,0000356
2754	Углеводороды предельные C_{12} - C_{19}		99,72	0,005638	0,007337
	Всего			1,761229	0,078529

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 2.7.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установки

Таблица 2.7

Код	Загрязняющее вещество	Кол-во дней /уст.	Удельные выбросы загрязняющих веществ		Выбросы вещества			
			Пробего- вый вы- брос, M_{Llk} г/км	При ра- боте ДВС на холо- стом хо- ду, M_{xx} г/мин	M_1 , грамм	M_2 , г/30 мин	G , г/с	M , т/год
0301	Диоксид азота	1/60	0,8	0,2	120,28	0,64	0,001786	0,005777
0304	Оксид азота		0,13	0,026	15,64	0,08	0,000290	0,000939
0330	Диоксид серы		0,18	0,16	96,06	0,49	0,000324	0,001049
0337	Оксид углерода		47,4	13,5	8116,35	195,31	0,150653	0,487228
2704	Бензин нефтяной		8,7	2,2	1323,00	11,24	0,024551	0,079413
	Всего						0,177603	0,574405

2.7.1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ

На площади работ будут выполнены земляные работы (проходка геологической канавы, склад грунта, рекультивационные работы*).

Ориентировочный объем грунта за период проведения работ составляет на 2022-2023 годы по 1,288636 т/час, на 2024 год - 1,472727 т/час, общий годовой фонд работы на 2022-2024 годы по 660 час. Плотность грунта – 2,7 т/м³. Тип грунта – глина.

Земляные работы будут осуществлена механизированным способом (экскаватором на базе колесного трактора «Беларусь»).

По завершении работ, геологическая канава подлежат обратной засыпке экскаватором, снабженным бульдозерной лопатой.

* - засыпка канав, восстановление участка работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра ООС и ВР РК № 221-0 от 12.06.2014 г.

Земляные работы относятся к неорганизованным источникам. Номер источника - 6001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от земляных работ пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Пылевыведение при выемочно-погрузочных работах:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле:

$$Q_{м.р.} = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6 : 3600, \text{ г/сек}$$

где: P₁ – доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, принимается по методике;

P₂ – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, принимается по методике;

P₃ – коэффициент, учитывающий скорость ветра, принимается по методике;

P₄ – коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается по методике;

P₅ – коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается по методике;

P₆ – коэффициент, учитывающий местные условия, принимается по методике;

B₁ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по методике;

G – количество перерабатываемой породы, т/ч;

T – годовой фонд работы, час.

Пылевыведение при разгрузочных работах:

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются осыпка материалов открытой струей в места складирования горной массы и склад горной массы.

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле:

$$Q_{м.р.} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G * 10^6 : 3600, \text{ г/сек}$$

Пылевыведение при складировании грунта:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле:

$$q_{м.р.} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B : 3600 + k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F, \text{ г/сек}$$

где: k₁ – доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, принимается по методике;

k₂ – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, принимается по методике;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, принимается по методике;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействия, принимается по методике;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается по методике;

k₆ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимается по методике;
 B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по методике;
 G – количество перерабатываемой породы, т/ч;
 F – поверхность пыления, м;
 q – унос пыли 1 кв.м фактической поверхности;
 T – годовой фонд работы, час.

Пылевыведение при рекультивационных работах:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле:

$$Q_{м.р.} = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6 : 3600, \text{ г/сек}$$

где: P_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, принимается по методике;

P_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, принимается по методике;

P_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра, принимается по методике;

P_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается по методике;

P_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается по методике;

P_6 – коэффициент, учитывающий местные условия, принимается по методике;

B_1 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по методике;

G – количество перерабатываемой породы, т/ч;

T – годовой фонд работы, час.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ведения земляных работ приведены в таблице 2.8

**Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от ведения земляных работ**

Таблица 2.8

Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Выемочно-погрузочные работы		
Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, P_1		0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, P_2		0,02
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, P_3		1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,5
Коэффициент, учитывающий местные условия, P_6		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B_1		0,5
Пылеподавление	е.д	0,85
2022-2023 годы		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,288636
Годовой фонд работы, T	час	660
Максимально-разовое пылевыведение, $Q_{м.р.}$	г/с	0,012886
Валовое пылевыведение, Q_v	т/год	0,030618
2024 год		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,472727
Годовой фонд работы, T	час	660
Максимально-разовое пылевыведение, $Q_{м.р.}$	г/с	0,014727
Валовое пылевыведение, Q_v	т/год	0,034992
Разгрузочные работы		

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, k_1		0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В		0,5
Пылеподавление	е.д	0,85
2022-2023 годы		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,288636
Годовой фонд работы, Т	час	660
Максимальный разовый выброс пыли, $q_{м.р}$	г/сек	0,012886
Валовое количество пыли, q_v	т/год	0,030618
2024 год		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,472727
Годовой фонд работы, Т	час	660
Максимальный разовый выброс пыли, $q_{м.р}$	г/сек	0,014727
Валовое количество пыли, q_v	т/год	0,034992
Складирование грунта		
Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, k_1		0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защ. от внеш. возд, k_4		1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала, k_6		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В		0,5
Поверхность пыление, F	кв.м	1
Унос пыли 1 кв.м фактической поверхности, q		0,004
Пылеподавление	е.д	0,85
2022-2023 годы		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,288636
Годовой фонд работы, Т	час	660
Максимальный разовый выброс пыли, $q_{м.р}$	г/сек	0,086283
Валовое количество пыли, q_v	т/год	0,204494
2024 год		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,472727
Годовой фонд работы, Т	час	660
Максимальный разовый выброс пыли, $q_{м.р}$	г/сек	0,098556
Валовое количество пыли, q_v	т/год	0,233654
Рекультивационные работы		
Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, P_1		0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, P_2		0,02
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, P_3		1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,5
Коэффициент, учитывающий местные условия, P_6		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по методике, B_1		0,5

Пылеподавление	е.д	0,85
2022-2023 годы		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,288636
Годовой фонд работы, T	час	660
Максимально-разовое пылевыведение, $Q_{м.р.}$	г/с	0,012886
Валовое пылевыведение, Q_v	т/год	0,030618
2024 год		
Количество перерабатываемой породы, G	т/ч	1,472727
Годовой фонд работы, T	час	660
Максимально-разовое пылевыведение, $Q_{м.р.}$	г/с	0,014727
Валовое пылевыведение, Q_v	т/год	0,034992

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения земляных работ приведено в таблице 2.9.

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения земляных работ

Таблица 2.9

Наименование работ	Код	Загрязняющие вещества	Выбросов загрязняющих веществ	
			г/с	т/год
2022-2023 годы				
Выемочно-погрузочные работы	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,012886	0,030618
Разгрузочные работы	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,012886	0,204494
Складирование грунта	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,086283	0,204494
Рекультивационные работы	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,012886	0,030618
Всего			0,124943	0,470225
2024 год				
Выемочно-погрузочные работы	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,014727	0,034992
Разгрузочные работы	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,014727	0,233654
Складирование грунта	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,098556	0,233654
Рекультивационные работы	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,014727	0,034992
Всего			0,142738	0,537293

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 – 18.

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 2.10.

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

Таблица 2.10

Источник выделения загрязняющих веществ	Кол-во	Тип источника	Код	Наименование вещества	Выбросы т/год
2022-2023 годы					
Дизель-электростанция	1	Организ.	0301	Диоксид азота	0,141696
			0304	Оксид азота	0,023026
			0328	Сажа	0,016200
			0330	Диоксид серы	0,019872
			0337	Оксид углерода	0,155520
			0703	Бенз/а/пирен	0,000000298
			1325	Формальдегид	0,003024
			2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	0,081216
Емкости для хранения временного хранения и заправки ГСМ	1	Орган.	0333	Сероводород	0,000021
			0415	Углеводороды предель- ные C ₁ -C ₅	0,053713
			0416	Углеводороды предель- ные C ₆ -C ₁₀	0,013081
			0501	Амилен	0,001779
			0602	Бензол	0,001423
			0616	Ксилол	0,000107
			0621	Толуол	0,001032
			0627	Этилбензол	0,000036
Буровая установка	1	Организ.	2754	Углеводороды предель- ные C ₁₂ -C ₁₉	0,007337
			0301	Диоксид азота	0,079413
			0304	Оксид азота	0,005777
			0330	Диоксид серы	0,000939
			0337	Оксид углерода	0,001049
Земляные работы	1	Неорганиз.	2704	Бензин нефтяной	0,487228
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,470225
Всего	4				1,563712
2024 год					
Дизель-электростанция	1	Организ.	0301	Диоксид азота	0,141696
			0304	Оксид азота	0,023026
			0328	Сажа	0,016200
			0330	Диоксид серы	0,019872
			0337	Оксид углерода	0,155520
			0703	Бенз/а/пирен	0,000000298
			1325	Формальдегид	0,003024
			2754	Углеводороды пред.	0,081216

Емкости для хранения временного хранения и заправки ГСМ	1	Орган.		C ₁₂ -C ₁₉	
			0333	Сероводород	0,0000206
			0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,053713
			0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,013081
			0501	Амилен	0,001779
			0602	Бензол	0,001423
			0616	Ксилол	0,000107
			0621	Толуол	0,001032
Буровая установка	1	Организ.	0627	Этилбензол	0,000036
			2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,007337
			0301	Диоксид азота	0,079413
			0304	Оксид азота	0,005777
			0330	Диоксид серы	0,000939
Земляные работы	1	Неорганиз.	0337	Оксид углерода	0,001049
			2704	Бензин нефтяной	0,487228
			2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,537293
Всего	4				1,630780
2025 год					
Дизель-электростанция	1	Организ.	0301	Диоксид азота	0,141696
			0304	Оксид азота	0,023026
			0328	Сажа	0,016200
			0330	Диоксид серы	0,019872
			0337	Оксид углерода	0,155520
			0703	Бенз/а/пирен	0,000000298
			1325	Формальдегид	0,003024
			2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	0,081216
Емкости для хранения временного хранения и заправки ГСМ	1	Орган.	0333	Сероводород	0,0000206
			0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,053713
			0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,013081
			0501	Амилен	0,001779
			0602	Бензол	0,001423
			0616	Ксилол	0,000107
			0621	Толуол	0,001032
			0627	Этилбензол	0,000036
Буровая установка	1	Организ.	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,007337
			0301	Диоксид азота	0,005777
			0304	Оксид азота	0,000939
			0330	Диоксид серы	0,001049
			0337	Оксид углерода	0,487228
Всего	3		2704	Бензин нефтяной	0,079413
					1,093488

Всего стационарными источниками при проведении работ выбрасывается в атмосферу:

- на **2022-2023** годы по **1,563712 т/год** загрязняющих веществ;
- на **2024** год - **1,630780 т/год** загрязняющих веществ;
- на **2025** год - **1,093488 т/год** загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с указанием ПДК и класса опасности каждого вещества показан в таблице 2.11.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 2.11

Код	Наименование вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, М		Доля вклада, %
						г/с	тонн	
2022-2023 годы								
0301	Диоксид азота	0,2	0,04	-	2	0,019208	0,147473	9,43
0304	Оксид азота	0,4	0,06	-	3	0,003112	0,023964	1,53
0328	Сажа	0,15	0,05	-	3	0,002000	0,016200	1,04
0330	Диоксид серы	0,5	0,05	-	3	0,002990	0,020921	1,34
0333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000206	0,00
0337	Оксид углерода	5	3	-	4	0,169764	0,642748	41,10
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	-	-	50	-	1,324933	0,053713	3,43
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	-	-	30	-	0,322675	0,013081	0,84
0501	Амилен	1,5	-	-	4	0,043889	0,001779	0,11
0602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,035112	0,001423	0,09
0616	Ксилол	0,2	-	-	3	0,002633	0,000107	0,01
0621	Толуол	0,6	-	-	3	0,025456	0,001032	0,07
0627	Этилбензол	0,02	-	-	4	0,000878	0,000036	0,00
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,0000000356	0,000000298	0,00
1325	Формальдегид	0,05	0,01	-	2	0,000444	0,003024	0,19
2704	Бензин нефтяной	5	1,5	-	4	0,024551	0,079413	5,08
2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	1	-	-	4	0,015638	0,088553	5,66
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3	0,1	-	3	0,124943	0,470225	30,07
	Всего					2,118241	1,563712	100
	- газообразные					1,991298	1,077288	
	- твердые					0,126943	0,486425	
2024 год								
0301	Диоксид азота	0,2	0,04	-	2	0,019208	0,147473	9,04
0304	Оксид азота	0,4	0,06	-	3	0,003112	0,023964	1,47
0328	Сажа	0,15	0,05	-	3	0,002000	0,016200	0,99
0330	Диоксид серы	0,5	0,05	-	3	0,002990	0,020921	1,28
0333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000206	0,00
0337	Оксид углерода	5	3	-	4	0,169764	0,642748	39,41
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	-	-	50	-	1,324933	0,053713	3,29
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	-	-	30	-	0,322675	0,013081	0,80
0501	Амилен	1,5	-	-	4	0,043889	0,001779	0,11
0602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,035112	0,001423	0,09
0616	Ксилол	0,2	-	-	3	0,002633	0,000107	0,01
0621	Толуол	0,6	-	-	3	0,025456	0,001032	0,06
0627	Этилбензол	0,02	-	-	4	0,000878	0,0000356	0,00
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000000036	0,00000030	0,00
1325	Формальдегид	0,05	0,01	-	2	0,000444	0,003024	0,19
2704	Бензин нефтяной	5	1,5	-	4	0,024551	0,079413	4,87

2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	1	-	-	4	0,015638	0,088553	5,43
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3	0,1	-	3	0,142738	0,537293	32,95
	Всего					2,136036	1,630780	100
	- газообразные					1,991298	1,077288	
	- твердые					0,002000	0,553493	
2025 год								
0301	Диоксид азота	0,2	0,04	-	2	0,019208	0,147473	13,49
0304	Оксид азота	0,4	0,06	-	3	0,003112	0,023964	2,19
0328	Сажа	0,15	0,05	-	3	0,002000	0,016200	1,48
0330	Диоксид серы	0,5	0,05	-	3	0,002990	0,020921	1,91
0333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000206	0,00
0337	Оксид углерода	5	3	-	4	0,169764	0,642748	58,78
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	-	-	50	-	1,324933	0,053713	4,91
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	-	-	30	-	0,322675	0,013081	1,20
0501	Амилен	1,5	-	-	4	0,043889	0,001779	0,16
0602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,035112	0,001423	0,13
0616	Ксилол	0,2	-	-	3	0,002633	0,000107	0,01
0621	Толуол	0,6	-	-	3	0,025456	0,001032	0,09
0627	Этилбензол	0,02	-	-	4	0,000878	0,0000356	0,00
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000000036	0,00000030	0,00
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,000444	0,003024	0,28
2704	Бензин нефтяной	5	1,5	-	4	0,024551	0,079413	7,26
2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	1	-	-	4	0,015638	0,088553	8,10
	Всего					1,993298	1,093488	100
	- газообразные					1,991298	1,077288	
	- твердые					0,002000	0,016200	

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 C₁₂-C₁₉, этилбензол, амилен, бензин нефтяной.
- неклассифируется – углеводороды предельные C₁-C₅, углеводороды предельные C₆-C₁₀.

Основной вклад в общий валовый выброс загрязняющих веществ вносит:

- оксид углерода – 58,78%;
- диоксид азота – 13,49%;
- углеводороды C₁₂-C₁₉ – 8,10%;
- углеводороды C₁-C₅ – 4,91%;
- углеводороды C₆-C₁₀ – 1,20%;
- оксид азота - 2,19%;
- сажа – 1,48%;
- диоксид серы – 1,91%;
- бензин нефтяной - 7,26%.

Доля вклада источников загрязнения атмосферы приведена в таблице 2.12.

Вклад основных источников загрязнения атмосферы

Таблица 2.12

Источники загрязнения	Выбросы загрязняющих веществ		Доля вклада, %	
	г/с	тонн	г/с	тонн
2022-2023 годы				
Дизель-электростанция	0,054467	0,440554	2,57	28,17
Емкости для ГСМ	1,761229	0,078529	83,15	5,02
Буровая установка	0,177603	0,574405	8,38	36,73
Земляные работы	0,124943	0,470225	5,90	30,07
Всего	2,118241	1,563712	100	100
2024 год				
Дизель-электростанция	0,054467	0,440554	2,55	27,01
Емкости для ГСМ	1,761229	0,078529	82,45	4,82
Буровая установка	0,177603	0,574405	8,31	35,22
Земляные работы	0,142738	0,537293	6,68	32,95
Всего	2,136036	1,630780	100	100
2025 год				
Дизель-электростанция	0,054467	0,440554	2,73	40,29
Емкости для ГСМ	1,761229	0,078529	88,36	7,18
Буровая установка	0,177603	0,574405	8,91	52,53
Всего	1,993298	1,093488	100	100

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЕ

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

Климат резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Зима продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Средняя температура самого холодного месяца – января составляет минус 16-17⁰С. Абсолютный минимум достигает минус 50⁰С ниже нуля.

Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего один-два месяца. Среднесуточная температура воздуха переходит через 0⁰С в сторону положительных температур в среднем 5-10 апреля. Начало и окончание весны от года к году изменяется на 15-20 дней.

Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Наиболее теплый месяц июль. Средняя месячная температура июля +20⁰С. Абсолютный максимум температуры в июле достигает +40-42⁰С.

Осень, как и весна, короткая, часто сухая. Переход среднесуточных температур воздуха через 0⁰С наблюдается 20-25 октября.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5 м./сек. Дни со штилем бывают редко. В северных районах преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/сек, а в центральных и южных – северо-восточные. Наиболее сильные ветры на всей территории, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/сек), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/сек колеблется от девяти дней на юге до 50 на севере.

Средний слой годовых осадков для всей территории составляет 230-300 мм. Соотношение сезонных сумм осадков в различных районах области неодинаково. Осадки зимне-весеннего периода играют основную роль в питании подземных вод. Осадки теплого периода почти полностью расходуются на испарение и транспирацию растительности.

Засушливость климата проявляется в большой продолжительности бездождевых периодов. Отсутствие осадков в северных районах области наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а на юге до 50 дней. Бездождевыми чаще всего бывают август – сентябрь, нередко и июль. Поскольку дожди с малой суммой осадков в летнее время года слабо увлажняют почву, продолжительность засушливого периода значительно больше длительности бездождевых периодов.

Первые снегопады и неустойчивый снежный покров в северных районах иногда наблюдается уже в конце сентября. В большинстве случаев появление снежного покрова приходится на конец октября. Устойчивый снежный покров на большей части территории устанавливается обычно во второй-третьей декадах ноября. Продолжительность залегания снежного покрова удерживается в среднем 130-150 дней. Накопление снега идет постепенно и достигает максимума в марте, однако нередко накопление основной массы снега наблюдается в первой половине зимы, а в феврале и марте запасы воды в снеге вследствие испарения уже значительно убывают. Начало весеннего снеготаяния в сред-

нем наблюдается через 10-15 дней после даты установления максимальных запасов. Средняя высота снежного покрова 25-30 см.

В условиях засушливого климата на испарение расходуется большая часть выпадающих осадков.

Испарение с почвы весьма непостоянно во времени и пространстве. Оно обуславливается главным образом степенью увлажнения почвы, зависящей от количества атмосферных осадков и водоудерживающей ее способности.

Почти вся влага и выпадающие в первую половину лета осадки расходуются на испарение с почвы и транспирацию растениями. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы изменяется от 100 до 350 мм. Около половины всего суммарного испарения приходится на апрель-июнь. В июле испарение обычно не превышает величины осадков, начиная с августа-сентября, суммарное испарение уменьшается, и атмосферные осадки идут на накопление влаги в почве. За зимний период испаряется в среднем 30-35 мм.

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 ⁰ C	+20
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T ⁰ 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

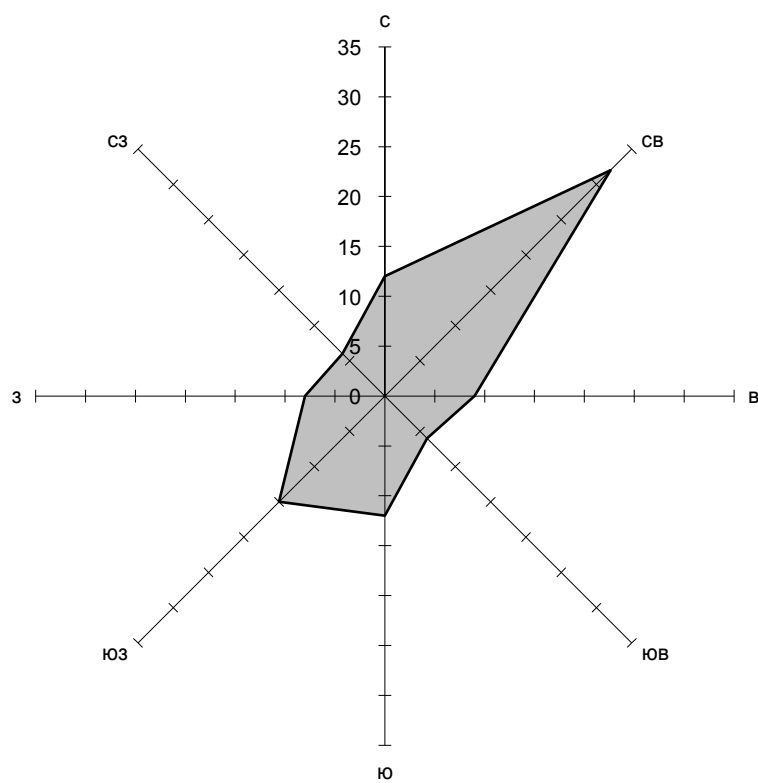


Рис. 2. Среднегодовая роза ветров

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:

- по расчетам выбросов выявлено за период проведения работ наибольший вклад вносит выбросы от буровой установки ($M=0,574405$ т/год; $M=0,177603$ г/с);
- наибольший выброс загрязняющих веществ в атмосферу в пределах территории работ ожидаются по оксид углероду ($M=0,169764$ г/с), углеводороду предельному C_1-C_5 ($M=1,324933$ г/с), углеводороду предельному C_6-C_{10} ($M=0,322675$ г/с). Расчет выполнен с учетом ПДК для населенных мест.

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 пыль неорганическая 70-20% SiO_2).

Расчет уровня загрязнения атмосферы:

- 0602 Бензол – максимальная концентрация на источнике равняется 2,92ПДК, на СЗЗ равняется 1,0ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,88ПДК - при опасном направлении 87^0 и опасной скорости ветра 0,5 м/с.
- 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2 – максимальная концентрация на источнике равняется 4,75ПДК, на СЗЗ равняется 1,0ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,0ПДК - при опасном направлении 281^0 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 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.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в таблице 3.2, перечень источников залповых выбросов приведен в таблице 3.3, план-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в таблице 3.4.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.2

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение 2022 г.									
Загрязняющие вещества:									
0602	Бензол		0,4948478/ 0,1484544		5/-98	0002		100	Геологоразведочные работы
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂		0,399796/ 0,199898		17/-97	6001		100	

Перечень источников залповых выбросов

Таблица 3.3

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Таблица 3.4.

№ источ ника	Производ- ство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Перио- дич- ность	Норматив допустимых выбросов		Кем осу- ществля- ется кон- троль	Методи- ка прове- дения контроля
				г/с	мг/м³		
0001	Геолого- разведоч- ные работы	Диоксид азота	1 раз квартал	0,017422	10,98	Экослуж- ра пред- приятия	Расчет- ным методом
		Оксид азота		0,002822	1,78		
		Сажа		0,002	1,26		
		Диоксид серы		0,002667	1,68		
		Оксид углерода		0,019111	12,04		
		Бенз/а/пирен		0,00000003 56	0,02		
		Формальдегид		0,000444	0,28		

		Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		0,01	6,3		
0002		Сероводород		0,0000158	-		
		Углеводороды предельные C ₁ -C ₅		1,3249329	-		
		Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀		0,3226748	-		
		Амилены		0,0438894	-		
		Бензол		0,0351115	-		
		Ксилол		0,0026334	-		
		Толуол		0,0254558	-		
		Этилбензол		0,0008778	-		
		Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		0,0056375	-		
0003		Диоксид азота		0,0017855	-		
		Оксид азота		0,0002901	-		
		Диоксид серы		0,0003236	-		
		Оксид углерода		0,1506526	-		
		Бензин нефтяной		0,0245508	-		
6001		2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂		0,124943	-		

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 3.5.

Норматив эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу по объекту составляет:

- на **2022-2023 годы** по **1,563712** т/год;
- на **2024 год** - **1,630780** т/год;
- на **2025 год** - **1,093488** т/год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.2

Производство, цех, участок	Но-мер источ-точ-ника вы-броса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Год дости-тиже-ния НДВ
Код и наиме-нование за-грязняющего вещества		Сущест-вующее положение на - г.	на 2022 г.		на 2023 г.		на 2024 г.		на 2025 г.		НДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники														
0301 Диоксид азота														
ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,017422	0,141696	0,017422	0,141696	0,017422	0,141696	0,017422	0,141696	0,017422	0,141696	2022
Буровая уста-новка	0002	0	0	0,001786	0,005777	0,001786	0,005777	0,001786	0,005777	0,001786	0,005777	0,001786	0,005777	2022
Итого		0	0	0,019208	0,147473	0,019208	0,147473	0,019208	0,147473	0,019208	0,147473	0,019208	0,147473	
0304 Оксид азота														
ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,002822	0,023026	0,002822	0,023026	0,002822	0,023026	0,002822	0,023026	0,002822	0,023026	2022
Буровая уста-новка	0002	0	0	0,000290	0,000939	0,000290	0,000939	0,000290	0,000939	0,000290	0,000939	0,000290	0,000939	2022
Итого		0	0	0,003112	0,023964	0,003112	0,023964	0,003112	0,023964	0,003112	0,023964	0,003112	0,023964	
0328 Сажа														
ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	2022
Итого		0	0	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	0,002000	0,016200	
0330 Диоксид серы														
ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,002667	0,019872	0,002667	0,019872	0,002667	0,019872	0,002667	0,019872	0,002667	0,019872	2022
Буровая уста-новка	0002	0	0	0,000324	0,001049	0,000324	0,001049	0,000324	0,001049	0,000324	0,001049	0,000324	0,001049	2022
Итого		0	0	0,002990	0,020921	0,002990	0,020921	0,002990	0,020921	0,002990	0,020921	0,002990	0,020921	
0333 Сероводород														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	2022
Итого		0	0	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	0,0000158	0,0000206	
0337 Оксид углерода														
ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,019111	0,155520	0,019111	0,155520	0,019111	0,155520	0,019111	0,155520	0,019111	0,155520	2022
Буровая уста-новка	0002	0	0	0,150653	0,487228	0,150653	0,487228	0,150653	0,487228	0,150653	0,487228	0,150653	0,487228	2022
Итого		0	0	0,169764	0,642748	0,169764	0,642748	0,169764	0,642748	0,169764	0,642748	0,169764	0,642748	
0415 Углеводороды пред. C ₁ -C ₅														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	2022

Итого		0	0	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	1,324933	0,053713	
0416 Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	2022
Итого		0	0	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	0,322675	0,013081	
0501 Амилен														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	2022
Итого		0	0	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	0,043889	0,001779	
0602 Бензол														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	2022
Итого		0	0	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	0,035112	0,001423	
0616 Ксилол														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	2022
Итого		0	0	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	0,002633	0,000107	
0621 Толуол														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	2022
Итого		0	0	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	0,025456	0,001032	
0627 Этилбензол														
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	2022
Итого		0	0	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	0,000878	0,0000356	
0703 Бенз/а/пирен														
ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	2022
Итого		0	0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	0,0000000 356	0,0000003 0	
1325 Формальдегид														
ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	2022
Итого		0	0	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	0,000444	0,003024	
2704 Бензин нефтяной														
Буровая установка	0003	0	0	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	2022
Итого		0	0	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	0,024551	0,079413	
2754 Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉														

ДЭС-8 кВт	0001	0	0	0,010000	0,081216	0,010000	0,081216	0,010000	0,081216	0,010000	0,081216	0,010000	0,081216	2022
Емкость для ГСМ	0002	0	0	0,005638	0,007337	0,005638	0,007337	0,005638	0,007337	0,005638	0,007337	0,005638	0,007337	2022
Итого		0	0	0,015638	0,088553	0,015638	0,088553	0,015638	0,088553	0,015638	0,088553	0,015638	0,088553	
Неорганизованный источник														
2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂														
Земельные работы	6001	0	0	0,124943	0,470225	0,124943	0,470225	0,142738	0,537293	-	-	0,142738	0,537293	2022
Итого		0	0	0,124943	0,470225	0,124943	0,470225	0,142738	0,537293	-	-	0,142738	0,537293	
Всего загрязняющему веществу		0	0	2,118241	1,563712	2,118241	1,563712	2,136036	1,630780	1,993298	1,093488	2,136036	1,630780	
Всего по объекту, из них:		0	0	2,118241	1,563712	2,118241	1,563712	2,136036	1,630780	1,993298	1,093488	2,136036	1,630780	
Итого по организованным источникам		0	0	1,993298	1,093488	1,993298	1,093488	1,993298	1,093488	1,993298	1,093488	1,993298	1,093488	
в том числе фекалы														
Отсутствует		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам		-	-	0,124943	0,470225	0,124943	0,470225	0,142738	0,537293	-	-	0,142738	0,537293	

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 Майкараган-2, 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 действие Проекта нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду - 4 года (2022-2025 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 здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.
3. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.
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.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу Министра ООСиВР РК № 221-0 от 12.06.2014 г.

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 лицензии

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 М-42-105-(10е-5г-22, 23,24,25)	0001	0001	ДЭС-8 кВт	Электро-снабжение	24	1440	Диоксид азота	0301	0,566784
							Оксид азота	0304	0,092104
							Сажа	0328	0,064800
							Диоксид серы	0330	0,079488
							Оксид углерода	0337	0,622080
							Бенз/а/пирен	0703	0,00000120
							Формальдегид	1325	0,012096
	0002	0002	Емкости для ГСМ и заправка ГСМ	Хранение и заправка ГСМ	24	1440	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,324864
							Сероводород	0333	0,000082
							Углеводороды C ₁ -C ₅	0415	0,214852
							Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0416	0,052325
							Амилен	0501	0,007117
							Бензол	0602	0,005694
							Ксилол	0616	0,000427
							Толуол	0621	0,004128
							Этилбензол	0627	0,000142
	0003	0003	Буровая установка	Бурение скважин	11	660	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,029349
							Диоксид азота	0301	0,023106
							Оксид азота	0304	0,003755
							Диоксид серы	0330	0,004194
							Оксид углерода	0337	1,948910
							Бензин нефтяной	2704	0,317653
							Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	2908	1,477742
	6001	6001	Земляные работы	Земляные работы	11	660			

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 ³ /с	Температура, С ⁰		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	0,017422	0,566784
						0304	0,002822	0,092104
						0328	0,002000	0,064800
						0330	0,002667	0,079488
						0337	0,019111	0,622080
						0703	0,0000000356	0,00000120
						1325	0,000444	0,012096
						2754	0,010000	0,324864
0002	-	-	-	-	-	0333	0,000016	0,000082
						0415	1,324933	0,214852
						0416	0,322675	0,052325
						0501	0,043889	0,007117
						0602	0,035112	0,005694
						0616	0,002633	0,000427
						0621	0,025456	0,004128
						0627	0,000878	0,000142
						2754	0,005638	0,029349
0003	-	-	-	-	-	0301	0,001786	0,023106
						0304	0,000290	0,003755
						0330	0,000324	0,004194
						0337	0,150653	1,948910
						2704	0,024551	0,317653
6001	-	-	-	-	-	2908	0,142738	1,477742

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

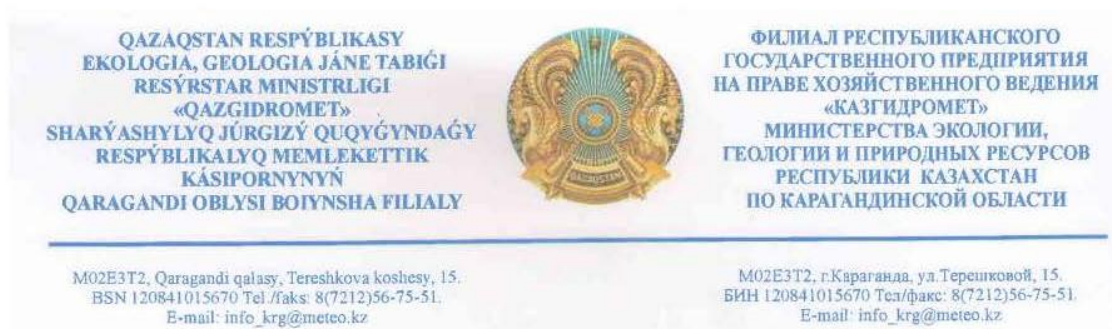
Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспечения, К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

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		5,851694	5,851694	-	-	-	-	5,851694
в том числе:								
твердые, из них:		1,542543	1,542543	-	-	-	-	1,542543
0328	Сажа	0,064800	0,064800					0,064800
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	1,477743	1,477743					1,477743
газообразные, из них:		4,309151	4,309151	-	-	-	-	4,309151
0301	Диоксид азота	0,589892	0,589892	-	-	-	-	0,589892
0304	Оксид азота	0,095856	0,095856	-	-	-	-	0,095856
0330	Диоксид серы	0,083684	0,083684	-	-	-	-	0,083684
0333	Сероводород	0,000082	0,000082	-	-	-	-	0,000082
0337	Оксид углерода	2,570992	2,570992	-	-	-	-	2,570992
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	0,214852	0,214852	-	-	-	-	0,214852
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	0,052324	0,052324	-	-	-	-	0,052324
0501	Амилен	0,007116	0,007116	-	-	-	-	0,007116
0602	Бензол	0,005692	0,005692	-	-	-	-	0,005692
0616	Ксилол	0,000428	0,000428	-	-	-	-	0,000428
0621	Толуол	0,004128	0,004128	-	-	-	-	0,004128
0627	Этилбензол	0,000143	0,000143	-	-	-	-	0,000143
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000001	-	-	-	-	0,000001
1325	Формальдегид	0,012096	0,012096	-	-	-	-	0,012096
2704	Бензин нефтяной	0,317652	0,317652					0,317652
2754	Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	0,354212	0,354212					0,354212

Приложение 3

Справка ФРГП «Казгидромет» по Карагандинской области



27-04-04/442

06.05.2022

**Директору
ТОО «АТП-1»
Филатову С.В.**

На Ваш запрос № 28 от 29.04.2022г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в Нуринском районе Карагандинской области, в связи с отсутствием стационарного поста наблюдения и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

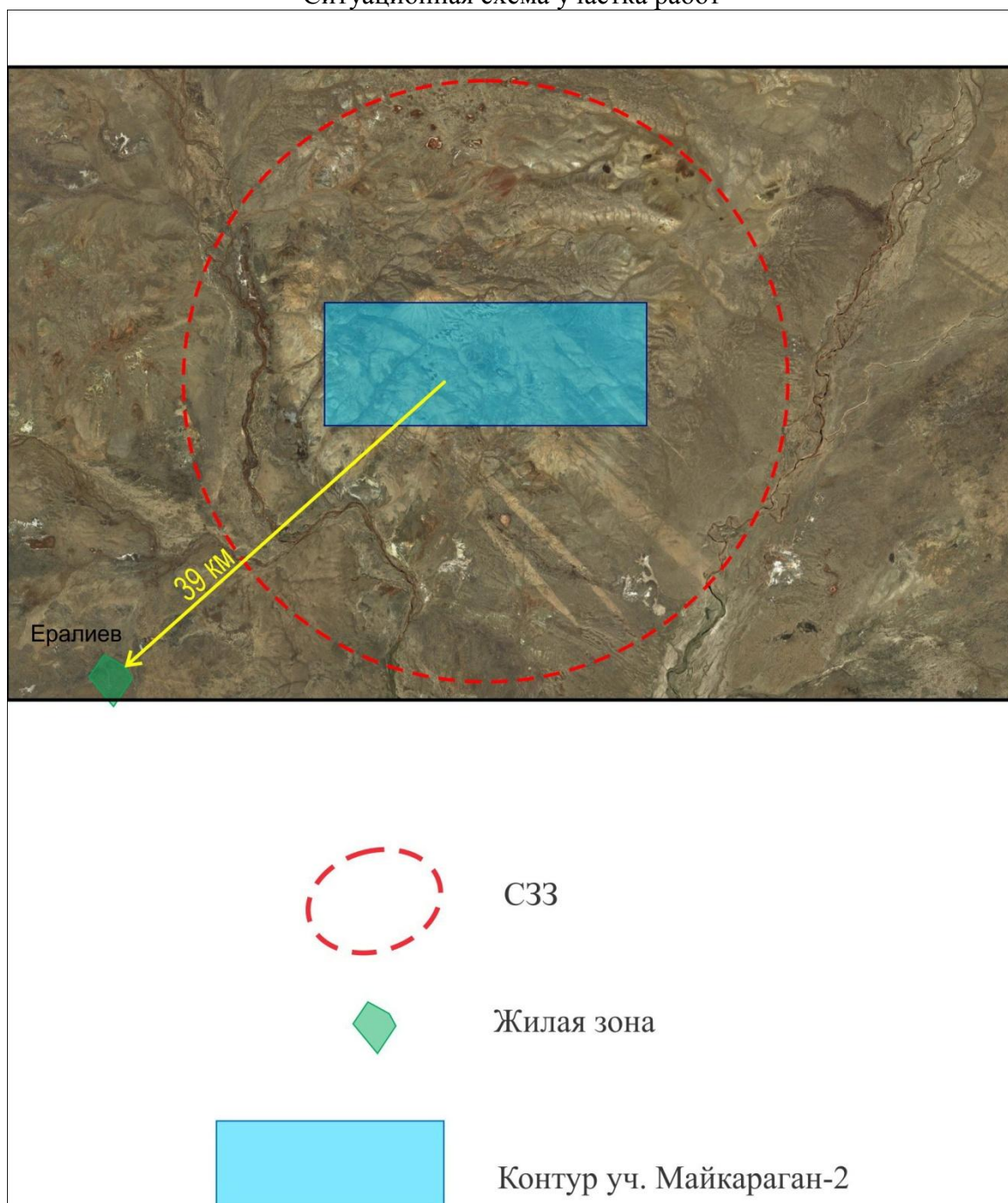
Директор**Шахарбаев Н.Т.**<https://seddoc.kazhydromet.kz/nKyo6T>

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӨЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ШАХАРБАЕВ НУРЛАН, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Исп.: Заркенова Г.Н.

Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

Ситуационная схема участка работ



Приложение 5

Эра v2.5.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, участок М-42-105 (Майкараган-2)

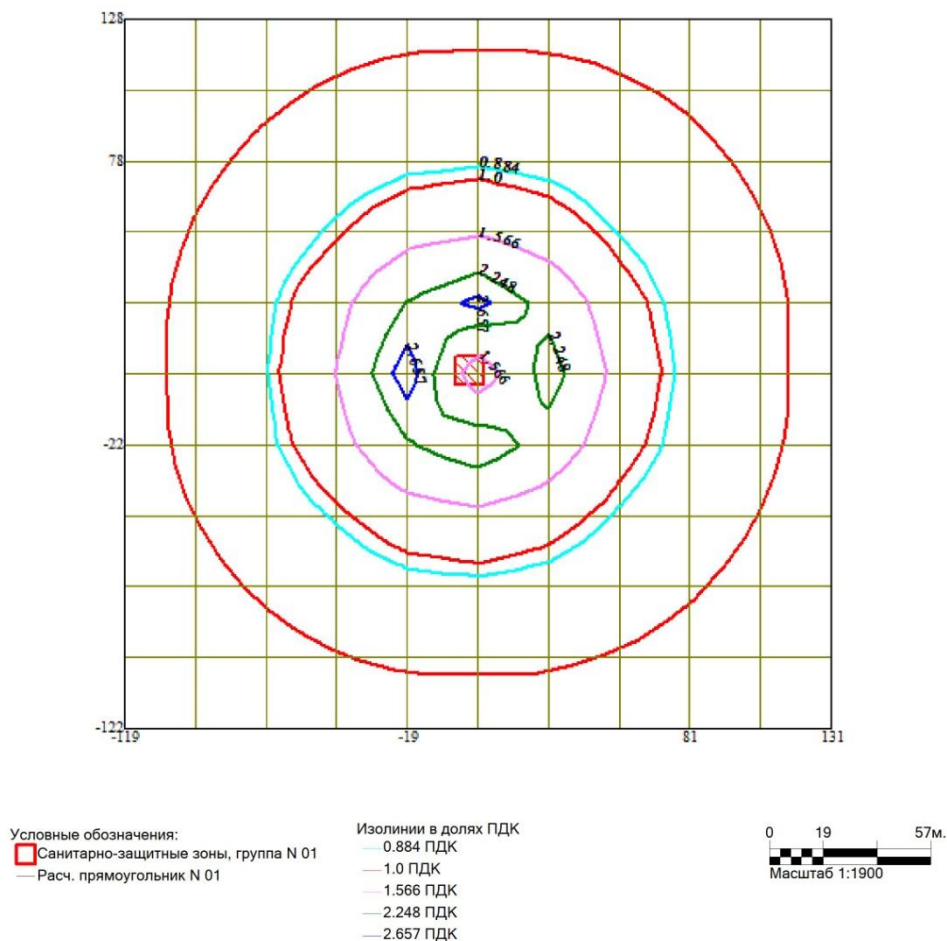
Геологическая партия

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК макс. разовая, мг/м ³	ПДК средняя, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Оксид азота	0.4	0.06		0.0031121	2	0.0078	Нет
0328	Сажа	0.15	0.05		0.002	2	0.0133	Нет
0337	Углерод оксид	5	3		0.1697636	2	0.034	Нет
0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅			50	1.3249329	2	0.0265	Нет
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀			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			0.0026334	2	0.0132	Нет
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		0.0000000356	2	0.0036	Нет
2704	Бензин нефтяной	5	1.5		0.0245508	2	0.0049	Нет
2754	Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉	1			0.0156375	2	0.0156	Нет
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0.5	0.15		0.1249425	2	0.2499	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Диоксид азота	0.2	0.04		0.0192075	2	0.096	Нет
0330	Диоксид серы	0.5	0.05		0.0029906	2	0.006	Нет
0333	Сероводород	0.008			0.0000158	2	0.002	Нет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.000444	2	0.0089	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 : 0015 уч. Майкараган-2 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)



Макс концентрация 2.9292724 ПДК достигается в точке $x = -19$ $y = 3$
 При опасном направлении 87° 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 11×11
 Расчет на существующее положение.

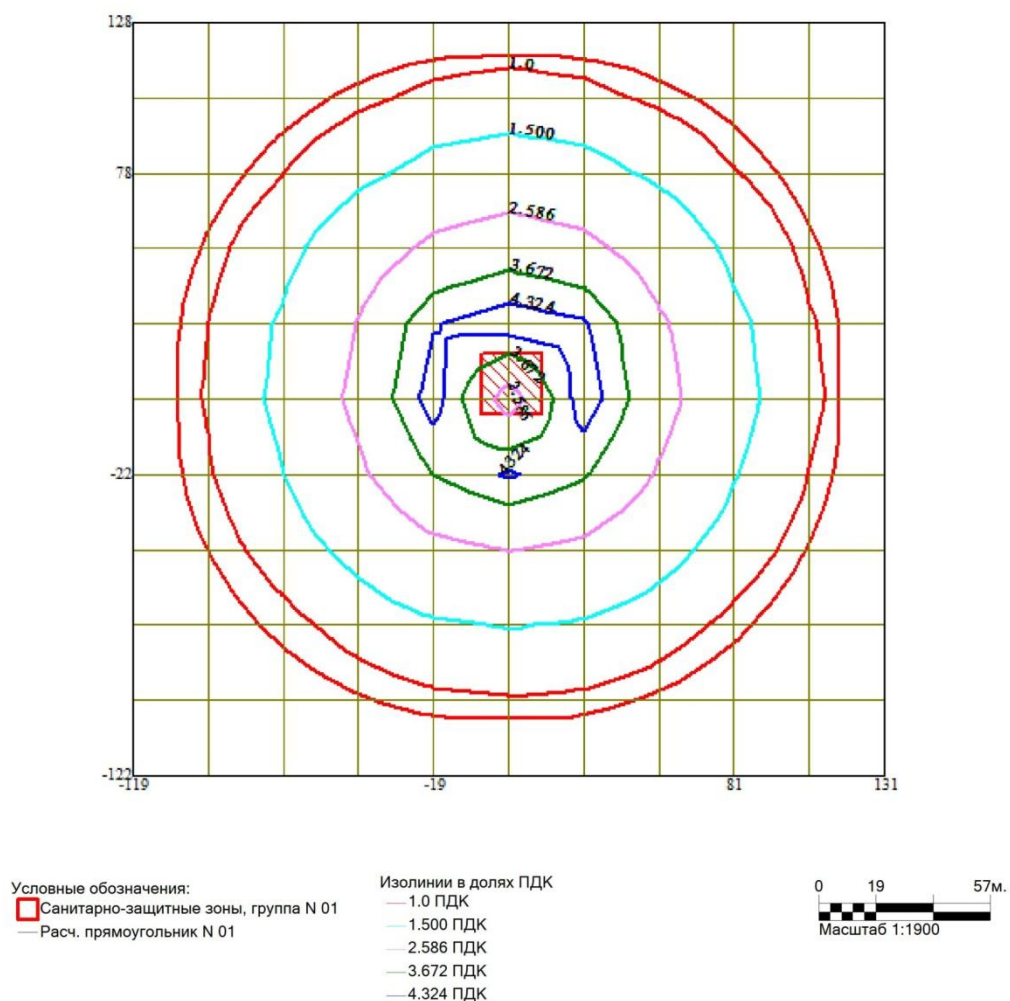
Карта расчета приземной концентрации

Город : 003 Караганда

Объект : 0015 уч. Майкараган-2 Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 4.7581382 ПДК достигается в точке $x=31$ $y=3$
 При опасном направлении 281° 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 11×11
 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 :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
001501	6001	П1	2.0		0.0	3	4	10	10	0	1.0	1.000	0	0.035	1115

 4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п- 1	<об-п> 001501 6001	<ис> 0.035112	----- П1	----- 4.180202	----- 0.50	----- 11.4

Суммарный $M_q = 0.035112$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 4.180202 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 :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

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 :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3

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= 128 : Y-строка 1 Стах= 0.336 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=181)

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

Qс : 0.207: 0.216: 0.256: 0.296: 0.327: 0.336: 0.321: 0.287: 0.245: 0.217: 0.202:

Сс : 0.062: 0.065: 0.077: 0.089: 0.098: 0.101: 0.096: 0.086: 0.074: 0.065: 0.061:

Фоп: 135 : 141 : 150 : 159 : 170 : 181 : 193 : 203 : 213 : 220 : 225 :

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

y= 103 : Y-строка 2 Стах= 0.510 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=181)

-----;
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.220: 0.273: 0.344: 0.419: 0.490: 0.510: 0.475: 0.401: 0.326: 0.257: 0.215:
Cc : 0.066: 0.082: 0.103: 0.126: 0.147: 0.153: 0.142: 0.120: 0.098: 0.077: 0.064:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 155 : 167 : 181 : 195 : 209 : 219 : 227 : 233 :
Uоп: 12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :
~~~~~

y= 78 : Y-строка 3 Cmax= 0.831 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=183)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.258: 0.346: 0.472: 0.630: 0.778: 0.831: 0.748: 0.591: 0.435: 0.322: 0.241:  
Cc : 0.077: 0.104: 0.142: 0.189: 0.233: 0.249: 0.224: 0.177: 0.131: 0.097: 0.072:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 163 : 183 : 201 : 215 : 227 : 235 : 240 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= 53 : Y-строка 4 Cmax= 1.496 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=183)

-----;
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.301: 0.428: 0.637: 0.951: 1.332: 1.496: 1.247: 0.866: 0.579: 0.391: 0.279:
Cc : 0.090: 0.128: 0.191: 0.285: 0.399: 0.449: 0.374: 0.260: 0.174: 0.117: 0.084:
Фоп: 111 : 117 : 125 : 137 : 155 : 183 : 210 : 227 : 237 : 245 : 249 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= 28 : Y-строка 5 Cmax= 2.788 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=187)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.334: 0.502: 0.799: 1.365: 2.263: 2.788: 2.036: 1.194: 0.711: 0.451: 0.307:  
Cc : 0.100: 0.151: 0.240: 0.410: 0.679: 0.836: 0.611: 0.358: 0.213: 0.135: 0.092:  
Фоп: 101 : 103 : 109 : 117 : 137 : 187 : 229 : 245 : 253 : 257 : 259 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= 3 : Y-строка 6 Cmax= 2.929 долей ПДК (x= -19.0; напр.ветра= 87)

-----;
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.346: 0.530: 0.870: 1.578: 2.929: 1.148: 2.519: 1.357: 0.765: 0.477: 0.317:
Cc : 0.104: 0.159: 0.261: 0.473: 0.879: 0.344: 0.756: 0.407: 0.230: 0.143: 0.095:
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 299 : 273 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= -22 : Y-строка 7 Cmax= 2.650 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=353)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.332: 0.499: 0.789: 1.334: 2.184: 2.650: 1.969: 1.169: 0.701: 0.447: 0.305:  
Cc : 0.100: 0.150: 0.237: 0.400: 0.655: 0.795: 0.591: 0.351: 0.210: 0.134: 0.091:  
Фоп: 77 : 75 : 70 : 61 : 40 : 353 : 313 : 297 : 289 : 285 : 281 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -47 : Y-строка 8 Cmax= 1.423 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.298: 0.419: 0.624: 0.922: 1.274: 1.423: 1.195: 0.840: 0.568: 0.386: 0.276:
Cc : 0.089: 0.126: 0.187: 0.277: 0.382: 0.427: 0.359: 0.252: 0.170: 0.116: 0.083:
Фоп: 67 : 63 : 55 : 43 : 23 : 357 : 331 : 313 : 303 : 297 : 291 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

y= -72 : Y-строка 9 Cmax= 0.796 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.254: 0.340: 0.461: 0.610: 0.747: 0.796: 0.720: 0.574: 0.426: 0.317: 0.238:
Cc : 0.076: 0.102: 0.138: 0.183: 0.224: 0.239: 0.216: 0.172: 0.128: 0.095: 0.072:
Фоп: 59 : 51 : 43 : 31 : 17 : 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= -97 : Y-строка 10 Cmax= 0.493 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.218: 0.267: 0.336: 0.408: 0.471: 0.493: 0.458: 0.391: 0.318: 0.253: 0.214:
Cc : 0.065: 0.080: 0.101: 0.122: 0.141: 0.148: 0.137: 0.117: 0.096: 0.076: 0.064:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Уоп: 12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :
~~~~~

```

y= -122 : Y-строка 11 Cmax= 0.326 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.204: 0.217: 0.250: 0.289: 0.317: 0.326: 0.312: 0.280: 0.240: 0.215: 0.203:
Cc : 0.061: 0.065: 0.075: 0.087: 0.095: 0.098: 0.094: 0.084: 0.072: 0.065: 0.061:
Фоп: 45 : 37 : 30 : 20 : 10 : 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= -19.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.92927 доли ПДК |
| 0.87878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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	001501 6001	П1	0.0351	2.929272	100.0	100.0	83.4277191
В сумме =				2.929272	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |

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 Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	*-- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----											
1-	0.207	0.216	0.256	0.296	0.327	0.336	0.321	0.287	0.245	0.217	0.202	- 1
2-	0.220	0.273	0.344	0.419	0.490	0.510	0.475	0.401	0.326	0.257	0.215	- 2
3-	0.258	0.346	0.472	0.630	0.778	0.831	0.748	0.591	0.435	0.322	0.241	- 3
4-	0.301	0.428	0.637	0.951	1.332	1.496	1.247	0.866	0.579	0.391	0.279	- 4
5-	0.334	0.502	0.799	1.365	2.263	2.788	2.036	1.194	0.711	0.451	0.307	- 5
6-С	0.346	0.530	0.870	1.578	2.929	1.148	2.519	1.357	0.765	0.477	0.317	С- 6
				^								
7-	0.332	0.499	0.789	1.334	2.184	2.650	1.969	1.169	0.701	0.447	0.305	- 7
8-	0.298	0.419	0.624	0.922	1.274	1.423	1.195	0.840	0.568	0.386	0.276	- 8
9-	0.254	0.340	0.461	0.610	0.747	0.796	0.720	0.574	0.426	0.317	0.238	- 9
10-	0.218	0.267	0.336	0.408	0.471	0.493	0.458	0.391	0.318	0.253	0.214	-10
11-	0.204	0.217	0.250	0.289	0.317	0.326	0.312	0.280	0.240	0.215	0.203	-11
	---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м =2.92927 долей ПДК

=0.87878 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -19.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 87 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 :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 $U_{св}$

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

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

y= -102: -103: -103: -103: -103: -101: -98: -94: -88: -80: -72: -62: -52: -40: -29:

x= 27: 15: -5: -5: -11: -24: -36: -47: -58: -68: -77: -85: -92: -97: -101:

Qc : 0.428: 0.437: 0.439: 0.439: 0.435: 0.429: 0.422: 0.416: 0.414: 0.416: 0.414: 0.416: 0.414: 0.421: 0.422:

Cc : 0.128: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.129: 0.126: 0.125: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125: 0.124: 0.126: 0.127:

$$\Phi_{\text{оп}}: 347 : 353 : 5 : 5 : 7 : 15 : 21 : 27 : 33 : 40 : 47 : 53 : 59 : 67 : 73 :$$
[illegible]

y= -16: -4: 16: 16: 22: 35: 47: 58: 69: 79: 88: 89: 90: 98: 105:

x= -103: -104: -104: -104: -104: -102: -99: -95: -89: -81: -73: -72: -71: -61: -51:

Qc : 0.433: 0.439: 0.437: 0.437: 0.429: 0.420: 0.412: 0.404: 0.400: 0.400: 0.395: 0.395: 0.395: 0.393: 0.388:

Cc : 0.130: 0.132: 0.131: 0.131: 0.129: 0.126: 0.124: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.116:

Фоп: 81 : 85 : 97 : 97 : 100 : 107 : 113 : 119 : 125 : 131 : 137 : 139 : 139 : 145 : 151 :

[illegible]

y= 110: 114: 116: 117: 117: 117: 117: 115: 112: 108: 102: 94: 86: 76: 66:

x= -39: -28: -15: -3: 17: 17: 23: 36: 48: 59: 70: 80: 89: 97: 104:

Qc : 0.391: 0.389: 0.395: 0.397: 0.392: 0.392: 0.387: 0.381: 0.374: 0.367: 0.364: 0.366: 0.363: 0.366: 0.365:

Cc : 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118: 0.116: 0.114: 0.112: 0.110: 0.109: 0.110: 0.109: 0.110: 0.110:

$$\Phi_{\text{оп}}: 159 : 165 : 171 : 177 : 187 : 187 : 190 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 239 :$$
[illegible]

y= 54: 43: 30: 18: -2: -2: -8: -21: -33: -44: -55: -65: -74: -75: -76:

x= 109: 113: 115: 116: 116: 116: 116: 114: 111: 107: 101: 93: 85: 84: 83:

Qc : 0.373: 0.375: 0.386: 0.392: 0.397: 0.397: 0.393: 0.393: 0.391: 0.388: 0.389: 0.395: 0.396: 0.396: 0.397:

Сс : 0.112: 0.113: 0.116: 0.118: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:  
 Фоп: 245 : 250 : 257 : 263 : 273 : 273 : 277 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 : 313 : 315 : 315 :  
 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= -84: -91: -96: -100: -102:

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

x= 73: 63: 51: 40: 27:

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

Qс : 0.401: 0.401: 0.410: 0.414: 0.428:

Сс : 0.120: 0.120: 0.123: 0.124: 0.128:

Фоп: 321 : 327 : 335 : 340 : 347 :

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= -104.0 м, Y= -4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43921 доли ПДК |  
 | 0.13176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001501 6001 | П1  | 0.0351 | 0.439215 | 100.0    | 100.0  | 12.5091410    |
| В сумме = |             |     |        | 0.439215 | 100.0    |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
 вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|---|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 001501 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 7 | 8  | 20 | 20 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1249425 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                     |             |          |      |                |                        |                |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|----------------|------------------------|----------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |             |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |             |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                    |             |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |             |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| Источники                                                           |             |          |      |                | Их расчетные параметры |                |  |  |  |
| Номер                                                               | Код         | М        | Тип  | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |  |  |  |
| -п/п-                                                               | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]     | --[м/с]                | ----[м]        |  |  |  |
| 1                                                                   | 001501 6003 | 0.124942 | П1   | 8.925023       | 0.50                   | 11.4           |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |             |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.124942 г/с                             |             |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 8.925023 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 :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.5 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 U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 3

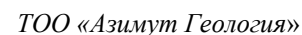
размеры: длина(по X)= 250, ширина(по Y)= 250, шаг сетки= 25

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 U<sub>св</sub>



|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |

```

|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

[illegible]

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -119: -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.455: 0.579: 0.738: 0.921: 1.090: 1.159: 1.098: 0.938: 0.751: 0.590: 0.463:
Cc : 0.227: 0.290: 0.369: 0.461: 0.545: 0.580: 0.549: 0.469: 0.376: 0.295: 0.232:
Фоп: 127 : 133 : 141 : 153 : 165 : 179 : 195 : 207 : 217 : 227 : 233 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~
```

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

QC : 0.539: 0.725: 0.999: 1.349: 1.711: 1.885: 1.735: 1.382: 1.024: 0.743: 0.551:  
Cc : 0.269: 0.363: 0.500: 0.675: 0.855: 0.942: 0.867: 0.691: 0.512: 0.372: 0.275:  
Фоп: 119 : 125 : 133 : 143 : 160 : 179 : 199 : 215 : 227 : 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 :

x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
Qc : 0.619: 0.878: 1.308: 1.971: 2.808: 3.253: 2.864: 2.036: 1.351: 0.904: 0.636:  
Cc : 0.310: 0.439: 0.654: 0.986: 1.404: 1.627: 1.432: 1.018: 0.675: 0.452: 0.318:  
Фоп: 110 : 115 : 121 : 131 : 150 : 179 : 207 : 227 : 239 : 245 : 250 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -119: -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.677: 1.000: 1.579: 2.631: 4.271: 4.719: 4.424: 2.740: 1.643: 1.038: 0.697:  
Cc : 0.338: 0.500: 0.790: 1.315: 2.135: 2.359: 2.212: 1.370: 0.821: 0.519: 0.348:  
Фоп: 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 177 : 230 : 247 : 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= 3 : Y-строка 6 Cmax= 4.758 долей ПДК (x= 31.0; напр.ветра=281)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.691: 1.031: 1.657: 2.839: 4.668: 2.070: 4.758: 2.965: 1.725: 1.078: 0.711:  
Cc : 0.345: 0.515: 0.828: 1.419: 2.334: 1.035: 2.379: 1.483: 0.863: 0.539: 0.356:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 85 : 80 : 27 : 281 : 275 : 273 : 273 : 273 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -22 : Y-строка 7 Cmax= 4.428 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра= 1)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.658: 0.961: 1.484: 2.394: 3.670: 4.428: 3.761: 2.489: 1.538: 0.992: 0.676:  
Cc : 0.329: 0.481: 0.742: 1.197: 1.835: 2.214: 1.881: 1.244: 0.769: 0.496: 0.338:  
Фоп: 77 : 73 : 69 : 60 : 41 : 1 : 321 : 301 : 293 : 287 : 283 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -47 : Y-строка 8 Cmax= 2.611 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра= 1)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.588: 0.816: 1.184: 1.701: 2.305: 2.611: 2.347: 1.748: 1.217: 0.838: 0.603:  
Cc : 0.294: 0.408: 0.592: 0.851: 1.153: 1.306: 1.173: 0.874: 0.609: 0.419: 0.301:  
Фоп: 67 : 61 : 55 : 43 : 25 : 1 : 337 : 319 : 307 : 299 : 293 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -72 : Y-строка 9 Cmax= 1.535 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра= 1)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.504: 0.664: 0.883: 1.162: 1.414: 1.535: 1.433: 1.185: 0.902: 0.680: 0.515:  
Cc : 0.252: 0.332: 0.441: 0.581: 0.707: 0.767: 0.716: 0.592: 0.451: 0.340: 0.258:  
Фоп: 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 1 : 343 : 329 : 317 : 309 : 303 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= -97 : Y-строка 10 Cmax= 0.967 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра= 1)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.440: 0.527: 0.656: 0.794: 0.917: 0.967: 0.926: 0.806: 0.668: 0.537: 0.441:  
Cc : 0.220: 0.264: 0.328: 0.397: 0.459: 0.483: 0.463: 0.403: 0.334: 0.269: 0.221:  
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 1 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :  
Uоп: 12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :  
~~~~~

y= -122 : Y-строка 11 Cmax= 0.653 долей ПДК (x= 6.0; напр.ветра= 0)

-----;  
x= -119 : -94: -69: -44: -19: 6: 31: 56: 81: 106: 131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qc : 0.414: 0.435: 0.496: 0.571: 0.630: 0.653: 0.633: 0.577: 0.502: 0.440: 0.418:  
Cc : 0.207: 0.217: 0.248: 0.286: 0.315: 0.327: 0.317: 0.288: 0.251: 0.220: 0.209:  
Фоп: 45 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 350 : 339 : 330 : 323 : 317 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 31.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.75814 доли ПДК |  
| 2.37907 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 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         | 001501 6003 | П1  | 0.1249 | 4.758138 | 100.0    | 100.0  | 38.0827751   |
| В сумме = |             |     |        | 4.758138 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 6 м; Y= 3 |  
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 U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.425 0.460 0.553 0.650 0.725 0.757 0.730 0.656 0.561 0.467 0.424  - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.455 0.579 0.738 0.921 1.090 1.159 1.098 0.938 0.751 0.590 0.463  - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.539 0.725 0.999 1.349 1.711 1.885 1.735 1.382 1.024 0.743 0.551  - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.619 0.878 1.308 1.971 2.808 3.253 2.864 2.036 1.351 0.904 0.636  - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  0.677 1.000 1.579 2.631 4.271 4.719 4.424 2.740 1.643 1.038 0.697  - 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-С 0.691 1.031 1.657 2.839 4.668 2.070 4.758 2.965 1.725 1.078 0.711 С- 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  0.658 0.961 1.484 2.394 3.670 4.428 3.761 2.489 1.538 0.992 0.676  - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.588 0.816 1.184 1.701 2.305 2.611 2.347 1.748 1.217 0.838 0.603  - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-  0.504 0.664 0.883 1.162 1.414 1.535 1.433 1.185 0.902 0.680 0.515  - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.440 | 0.527 | 0.656 | 0.794 | 0.917 | 0.967 | 0.926 | 0.806 | 0.668 | 0.537 | 0.441 | -10 |
| 11- | 0.414 | 0.435 | 0.496 | 0.571 | 0.630 | 0.653 | 0.633 | 0.577 | 0.502 | 0.440 | 0.418 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.75814$  долей ПДК  
 $= 2.37907$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 31.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 281 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 :0015 уч. Майкараган-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 без учета мероприятий Расчет проводился 27.04.2022 11:54

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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 |       |
| ~~~~~                                                           |       |

y= -102: -103: -103: -103: -103: -101: -98: -94: -88: -80: -72: -62: -52: -40: -29:

x= 27: 15: -5: -5: -11: -24: -36: -47: -58: -68: -77: -85: -92: -97: -101:

Qс : 0.857: 0.862: 0.858: 0.858: 0.848: 0.836: 0.823: 0.810: 0.804: 0.809: 0.804: 0.809: 0.807: 0.822: 0.827:

Сс : 0.428: 0.431: 0.429: 0.429: 0.424: 0.418: 0.411: 0.405: 0.402: 0.404: 0.402: 0.404: 0.404: 0.411: 0.413:

Фоп: 350 : 355 : 7 : 7 : 9 : 15 : 23 : 27 : 35 : 40 : 47 : 53 : 59 : 65 : 71 :

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= -16: -4: 16: 16: 22: 35: 47: 58: 69: 79: 88: 89: 90: 98: 105:

x= -103: -104: -104: -104: -104: -102: -99: -95: -89: -81: -73: -72: -71: -61: -51:

Qc : 0.846: 0.858: 0.862: 0.862: 0.856: 0.849: 0.842: 0.833: 0.832: 0.841: 0.840: 0.839: 0.839: 0.844: 0.841:  
 Cc : 0.423: 0.429: 0.431: 0.431: 0.428: 0.425: 0.421: 0.416: 0.416: 0.420: 0.420: 0.419: 0.419: 0.422: 0.421:  
 Фоп: 77 : 83 : 95 : 95 : 97 : 103 : 110 : 117 : 123 : 129 : 135 : 135 : 137 : 143 : 149 :  
 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= 110: 114: 116: 117: 117: 117: 117: 115: 112: 108: 102: 94: 86: 76: 66:

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

x= -39: -28: -15: -3: 17: 17: 23: 36: 48: 59: 70: 80: 89: 97: 104:

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

Qc : 0.861: 0.864: 0.883: 0.900: 0.900: 0.900: 0.886: 0.875: 0.862: 0.845: 0.838: 0.850: 0.839: 0.844: 0.841:  
 Cc : 0.430: 0.432: 0.442: 0.450: 0.450: 0.450: 0.443: 0.438: 0.431: 0.422: 0.419: 0.425: 0.419: 0.422: 0.421:  
 Фоп: 155 : 161 : 169 : 175 : 185 : 185 : 187 : 195 : 201 : 207 : 213 : 220 : 227 : 233 : 239 :  
 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= 54: 43: 30: 18: -2: -2: -8: -21: -33: -44: -55: -65: -74: -75: -76:

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

x= 109: 113: 115: 116: 116: 116: 116: 114: 111: 107: 101: 93: 85: 84: 83:

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

Qc : 0.861: 0.864: 0.883: 0.900: 0.900: 0.900: 0.886: 0.875: 0.862: 0.845: 0.838: 0.850: 0.839: 0.839: 0.837:  
 Cc : 0.430: 0.432: 0.442: 0.450: 0.450: 0.450: 0.443: 0.438: 0.431: 0.422: 0.419: 0.425: 0.419: 0.419: 0.418:  
 Фоп: 245 : 251 : 259 : 265 : 275 : 275 : 277 : 285 : 291 : 297 : 303 : 310 : 317 : 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= -84: -91: -96: -100: -102:

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

x= 73: 63: 51: 40: 27:

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

Qc : 0.838: 0.832: 0.842: 0.842: 0.857:  
 Cc : 0.419: 0.416: 0.421: 0.421: 0.428:  
 Фоп: 325 : 331 : 337 : 343 : 350 :  
 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= -3.0 м, Y= 117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89977 доли ПДК |  
 | 0.44989 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 175 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 |
|-----------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1         | 001501 6003 | П1    | 0.1249 | 0.899772 | 100.0      | 100.0  | 7.2015190    |
| В сумме = |             |       |        | 0.899772 | 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 3063 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                                      | 0,147473              | 10                            | 3180 | 4 689,64                           |
| Оксид азота                                        | 0,023964              | 10                            | 3180 | 762,06                             |
| Сажа                                               | 0,016200              | 12                            | 3180 | 618,19                             |
| Диоксид серы                                       | 0,020921              | 14                            | 3180 | 931,40                             |
| Сероводород                                        | 0,0000206             | 86,8                          | 3180 | 5,69                               |
| Оксид углерода                                     | 0,642748              | 0,16                          | 3180 | 327,03                             |
| Углеводороды пред. C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>  | 0,053713              | 0,224                         | 3180 | 38,26                              |
| Углеводороды пред. C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> | 0,013081              | 0,224                         | 3180 | 9,32                               |
| Амилен                                             | 0,001779              | 0,224                         | 3180 | 1,27                               |
| Бензол                                             | 0,001423              | 0,224                         | 3180 | 1,01                               |
| Ксилол                                             | 0,000107              | 0,224                         | 3180 | 0,08                               |
| Толуол                                             | 0,001032              | 0,224                         | 3180 | 0,74                               |
| Этилбензол                                         | 0,0000356             | 0,224                         | 3180 | 0,03                               |

|                                                     |                 |        |      |                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------|------|------------------|
| Бенз/а/пирен                                        | 0,00000030      | 697620 | 3180 | 665,53           |
| Формальдегид                                        | 0,003024        | 232,4  | 3180 | 2 234,83         |
| Бензин нефтяной                                     | 0,079413        | 0,224  | 3180 | 56,57            |
| Углеводороды пред. C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,088553        | 0,224  | 3180 | 63,08            |
| Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>         | 0,470225        | 5      | 3180 | 7 476,58         |
| <b>Всего</b>                                        | <b>1,563712</b> |        |      | <b>17 881,29</b> |

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составит **17 881,29**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.