

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ТОО «DMS SERVICES»  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«TIMAL CONSULTING GROUP»

«УТВЕРЖДАЮ»:



Директор  
ТОО «DMS SERVICES»  
Мукушев Д.К.  
« » 2023г

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К «ПРОЕКТУ  
РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ ПО ПОИСКУ УГЛЕВОДОРОДОВ НА  
УЧАСТКЕ НУРЖАУ СОГЛАСНО КОНТРАКТУ №5193-УВС ОТ 16  
МАРТА 2023 ГОДА В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Директор  
ТОО «Timal Consulting Group»

Бабашева.М.Н

г. Атырау, 2023

## Список исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	И.о Директора департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Хасенова М.В.	Эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Толеуишова Г.С.	Эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Бисенова А.А.	Техник-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	

№	Содержание	
	Введение	5
<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	7
1.1	Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	8
1.2.1	Современное состояние воздушной среды	10
1.2.2	Поверхностные и подземные воды	12
1.2.3	Состояние недр	13
1.2.4	Растительный и животный мир	14
1.2.5	Почвенный покров	17
1.2.6	Радиационная обстановка	18
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	20
1.4	Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.5	Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	22
1.7	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	23
1.8	Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недр, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	23
1.9	Ожидаемые виды, характеристики и количества отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	212
<b>2</b>	<b>Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду</b>	222
<b>3</b>	<b>Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды</b>	222
<b>4</b>	<b>Варианты осуществления намечаемой деятельности</b>	223
<b>5</b>	<b>Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.</b>	223
<b>6</b>	<b>Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности</b>	224
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	224
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	224
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	226
6.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	227
6.5	Атмосферный воздух	231
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	231
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	231
6.8	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	231
<b>7</b>	<b>Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты</b>	232
<b>8</b>	<b>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.</b>	233
<b>9</b>	<b>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам</b>	407

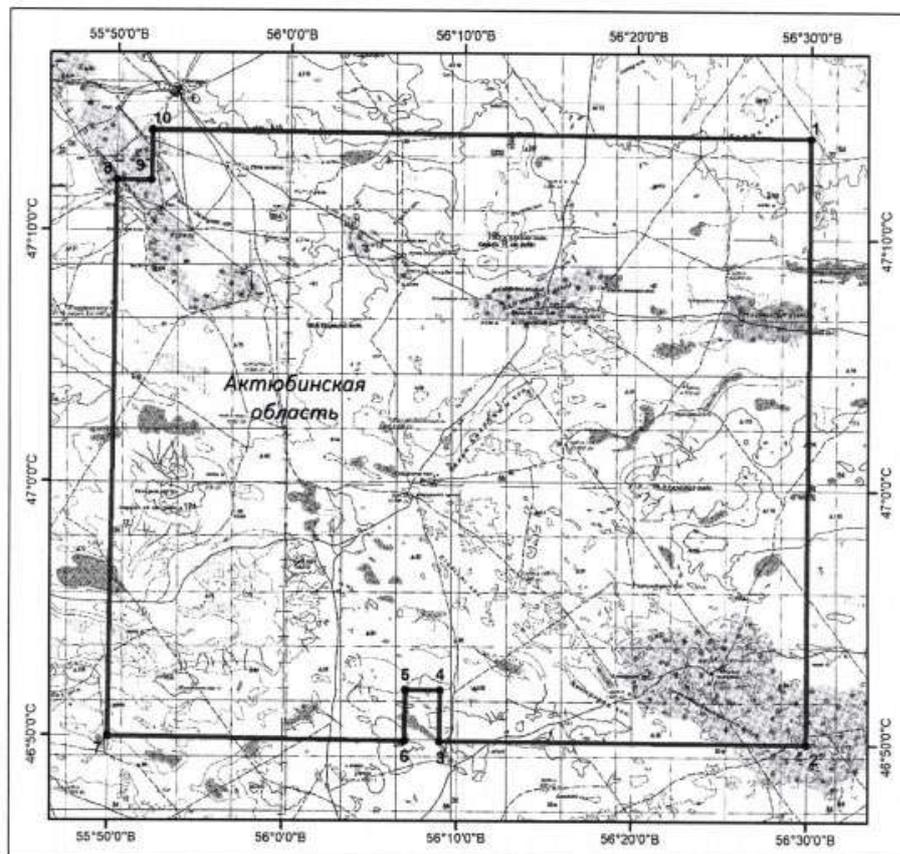
10	<b>Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.</b>	407
11	<b>Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации</b>	407
12	<b>Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).</b>	413
13	<b>Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные <a href="#">пунктом 2 статьи 240</a> и <a href="#">пунктом 2 статьи 241</a> Кодекса</b>	414
14	<b>Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.</b>	415
15	<b>Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.</b>	416
16	<b>Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления</b>	416
17	<b>Сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях</b>	417
<b>Приложение - 1. Изолинии</b>		419
<b>Приложение - 2. Расчет рассеивания</b>		429
<b>Приложение – 3. Лицензии</b>		480

## ВВЕДЕНИЕ

Исходными данными для разработки проекта являются:

«Проекта разведочных работ по поиску углеводородов на участке Нуржау согласно контракту №5193-УВС от 16 марта 2023 года в Актюбинской области»

Картограмма расположения участка недр для разведки Нуржау  
Масштаб 1: 350 000



### Условные обозначения:

-  контур участка недр для разведки Нуржау
-  грунтовые проселочные дороги
-  полевые дороги
-  реки
-  горизонтали
-  кварталы в населенных пунктах
-  солончаки проходимые
-  пески бугристые

г. Астана, январь, 2023 г.

Рис. 1. – Картограмма геологического отвода



Рис. 2. – Карта схема расположения

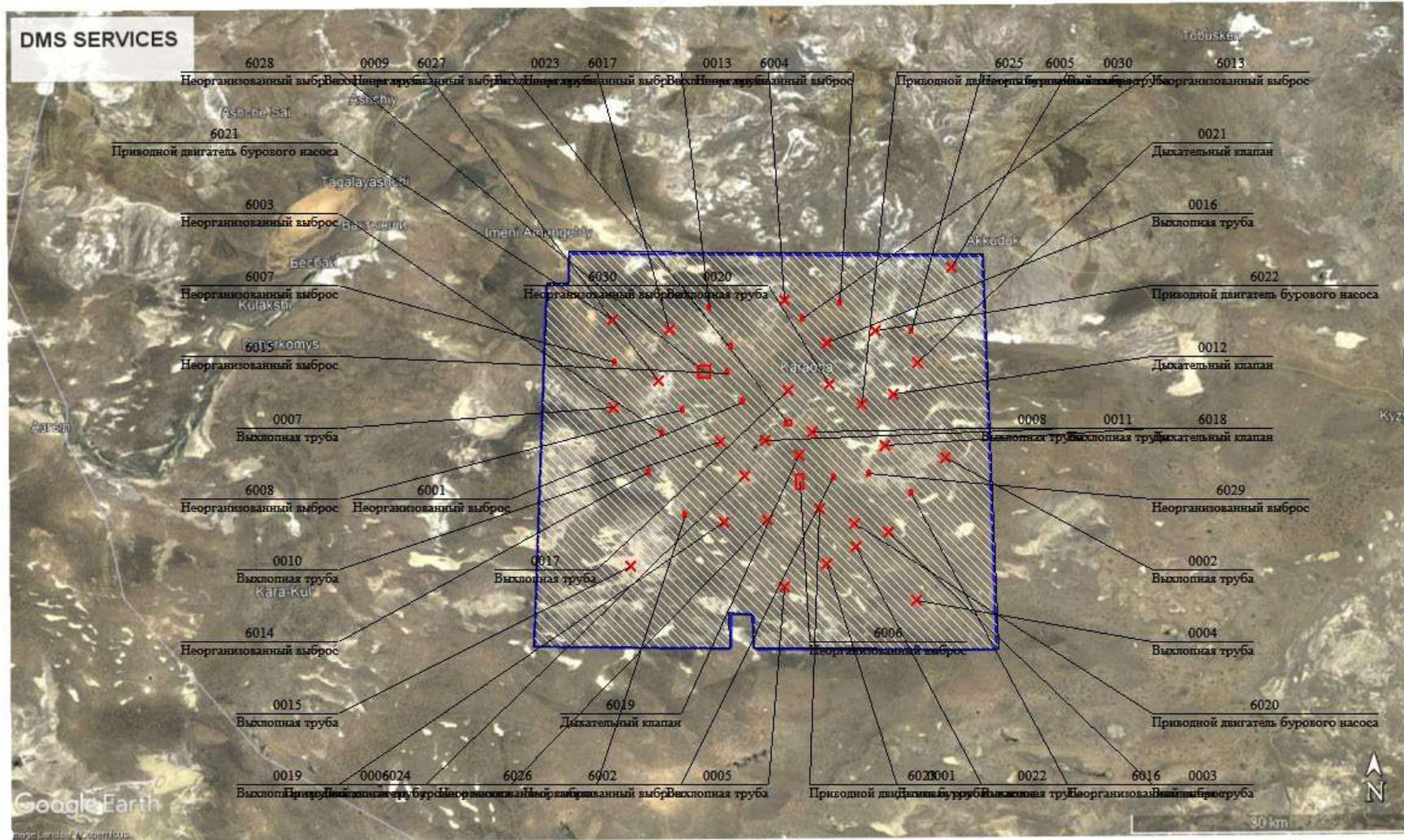


Рис. 2. – Карта схема расположения с нанесенными ИЗ

## **ЦЕЛЬ РАБОТЫ.**

Участок Жанасу в административно-территориальном отношении расположен на территории Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстана.

Участок недр предоставлен ТОО «DMS Services» для осуществления операций по недропользованию на основании протокола Компетентного органа (№257744 от 23.12.2022 г.) по результатам проведенного аукциона.

ТОО «DMS Services» в соответствии с Контрактом №5192-УВС от 16 марта 2023 года предоставлено право на разведку и добычу углеводородов на участке Жанасу в Актюбинской области на срок – 6 лет, и действует до 16 марта 2029 года.

Площадь участка недра (геологического отвода) участка Жанасу составляет – 1363,09 (одна тысяча триста шестьдесят три целых девять сотых) кв. км, глубина геологического отвода - до кристаллического фундамента.

Целью составления настоящего «Проекта разведочных работ по поиску...» является определение объемов геологоразведочных работ для выявления перспективных объектов на нефть и газ на исследуемой территории.

В настоящем Проекте разведочных работ на данном этапе разведки проектируется:

- бурение двух поисковых независимых скважин: с проектными глубинами 1000 ( $\pm 250$ ) м и 3500 ( $\pm 250$ ) м, с проектным горизонтом – P1к, C2b.

На проектные скважины возлагаются следующие задачи: изучить геологическое строение перспективного участка, уточнить перспективы вскрываемого разреза в отношении нефтегазоносности с целью поисков и подтверждения перспектив нефтегазоносности надсолевых и подсолевых отложений на рассматриваемом участке. При получении притоков нефти и газа провести необходимые исследования ФЭС коллекторов для выполнения дальнейшей оценки запасов УВ.

Основанием для составления настоящего «Проекта разведочных работ по поиску углеводородов на участке Жанасу согласно контракту №5192-УВС от 16 марта 2023 года в Актюбинской области» послужили материалы ранее проведенных геологоразведочных работ и геологическое задание, выданное ТОО «DMS Services».

### **1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами**

Участок Жанасу в административно-территориальном отношении расположен на территории Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстана.

На этапе поисков предусмотрено решение следующих основных задач:

- уточнения геологического строения перспективного участка;
- установление продуктивности нефтегазонасыщенных коллекторов качественным опробованием;
- уточнение площади распространения залежей нефти и газа;
- изучение свойств коллекторов по данным лабораторных исследований керна и по материалам ГИС;
- изучение физико-химических свойств пластовых флюидов;
- изучение гидрогеологических особенностей перспективных комплексов пород.

В связи с вышеизложенным настоящим "Проектом разведочных работ по поиску" для уточнения геологического строения и выяснения перспектив нефтегазоносности надсолевого и подсолевого комплекса закладывается следующий объем геологоразведочных работ:

- сбор и систематизация геолого-геофизической информации.
- бурение двух независимых поисковых скважин Z-1 проектной глубиной 1000м, проектный горизонт – P1к и Z-2 проектной глубиной 3500м, проектный горизонт – C2b

**Таблица 1.1 Координаты угловых точек геологического отвода**

№№ тчк	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1.	47°14'00"	56°30'00"
2.	46°50'00"	56°30'00"
3.	46°50'00"	56°09'00"
4.	46°52'00"	56°09'00"
5.	46°52'00"	56°07'00"
6.	46°50'00"	56°07'00"
7.	46°50'00"	55°50'00"
8.	47°12'00"	55°50'00"
9.	47°12'00"	55°52'00"
10.	47°14'00"	55°52'00"

## 1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при осуществлении работ.

Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

В настоящем Проекте разведочных работ на данном этапе разведки проектируется:

- бурение двух поисковых независимых скважин: с проектными глубинами 1000 (±250) м и 3500 (±250) м, с проектным горизонтом – P1к, C2b.

По календарному плану на монтаж буровой вышки, бурение скважин, испытание перспективных объектов, демонтаж и переброску вышки отводится максимально Z-1 485 дней, Z-2 803 дней.(таблица 1.2.2-1.2.3).

**Таблица 1.2.1 - Календарный план-график на проведение сейсморазведочных и буровых работ**

№	Вид работы	Объем	Год
1	Проводить полный анализ имеющихся геолого-промысловых материалов. Составить Проект разведочных работ по поиску залежей нефти и газа с ОВОС.		2023
2	Проект строительства скважины с ОВОС (экологическое разрешение, согласование промышленной безопасности, разрешение на сжигание газа). Переобработка и переинтерпретация сейсмических материалов		2024
3	Подготовка к бурению скважины. Бурение скважины Z-1. Проведение полного комплекса ГИС, отбор керн и испытание пластов-коллекторов.	Глубина 1000 (+250м)	2025
4	Подготовка к бурению скважины. Бурение скважины Z-2. Проведение полного комплекса ГИС, отбор керн и испытание пластов-коллекторов.	Глубина 3500 (±250м)	2026
5	По итогам бурения скважины и испытания планировать дальнейшие работы: Выполнение Дополнения к проекту разведочных работ с ОВОС. Оперативная оценка выявленных залежей. Проект пробной эксплуатации с ОВОС. Проект строительства скважины с ОВОС (экологическое разрешение, согласование промышленной безопасности, разрешение на сжигание газа).		2027-2029

**Таблица 1.2.2- Продолжительность строительства скважины Z-1**

Продолжительность цикла строительства скважины, сут
---

Строительно-монтажные работы для перевозки вышко-монтажной бригады, сут	всего	в том числе					
		строительно-монтажные работы	подготовительные работы к бурению	бурение и крепление	Испытание (освоение)		
					всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне
-	485	10	3	22	90,0 (5 объекта=5*90)	5	85,0

Таблица 1.2.3- Продолжительность строительства скважины Z-2

Строительно-монтажные работы для перевозки вышко-монтажной бригады, сут	Продолжительность цикла строительства скважины, сут						
	всего	в том числе					
		строительно-монтажные работы	подготовительные работы к бурению	бурение и крепление	Испытание (освоение)		
				всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне	
	803	10	3	70	90,0 (8 объекта=8*90)	5	85,0

Таблица 1.2.4- Рекомендуемая конструкция

Скважина	Z-1			Z-2			
	Направление	Техническая	Эксплуатационная*	Направление	Кондуктор	Техническая	Эксплуатационная*
Наименование колонн							
Диаметр, мм	339,7	244,5	177,8	508	339,7	244,5	177,8
Глубина спуска, м	20	250	1000	40	1000	2900	3500
Высота подъема цемента от устья, м	До устья			До устья			
<i>Примечание: * - В таблице приведены усредненные глубины спуска обсадных колонн, на каждой проектной скважине глубины спуска обсадных колонн устанавливаются в соответствии с интервалами залегания перекрывааемых ими отложений.</i>							

### Природно-климатические условия

Климат района сухой, резко континентальный, с резкими годовыми и суточными колебаниями температуры и крайне низкой влажностью. Зимний минимум температуры достигает минус 40°C, летний максимум +40°C. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, а самым жарким месяцем - июль. Глубина промерзания почвы составляет 1,5-1,8 м.

Среднегодовое количество атмосферных осадков невелико и достигает 200-250 мм в год. Период с середины ноября до середины апреля является периодом снежного покрова с толщиной снежного покрова зимой до 20-30 см. Первый снеговой покров обычно ложится в середине ноября и сохраняется до конца марта.

Данные предоставлены РГП «Казгидромет» Актыбинской области.



Рис. 2.1.1 – Роза ветров

### 1.2.1 Современное состояние воздушной среды

Ниже представлены результаты анализа проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны за предыдущие года. Согласно результатам концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах нормы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан. При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны. а также почвы которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир. приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

**Таблица 1.2.1. - Средняя месячная и годовая температура воздуха в °С за 2022 год.**

2022	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
Карауылкелды	-8,8	-4,7	-5,8	13,3	14,9	22,8	25,2	25,9	18,5	8,5	-0,6	-10,1	8,3

**Таблица 1.2.2. - Средняя месячная и годовая минимальная температура воздуха в °С за 2022 год.**

2022	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
Карауылкелды	-19,6	-16,5	-19,4	1,1	1,9	11,8	11,4	13,3	4,2	-4,2	-13,5	-23,7	-4,4

**Таблица 1.2.3. - Средняя месячная и годовая влажность воздуха в % за 2022 год.**

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Карауылкелды													
2022	81	83	78	60	58	43	45	32	41	59	80	75	61

**Таблица 1.2.4. – Сумма осадков по месяцам и за год в мм за 2022 год.**

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Карауылкелды													
2022	33,9	13,5	22,1	11,4	35,5	6,9	36,1	0,0	5,7	11,8	36,7	12,5	18,8

**Таблица 1.2.5. - Средняя месячная и годовая скорость ветра в м/с за 2022 год.**

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2022	9,0	8,0	10,0	8,0	8,0	3,0	3,0	5,0	8,0	5,0	10,0	7,0	12

**Рис. 1.2.1 – Роза ветров****Таблица 1.2.6 – Средняя годовая повторяемость(%) направлений ветра и штилей**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
4	13	20	20	10	10	14	9	101

## МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обеспечение качества означает разработку системы мероприятий, направленных на обеспечение соответствия измерений установленным стандартам качества.

Для обеспечения качества и достоверности инструментальных замеров необходимо следующее:

- отбор и анализ проб проводить в соответствии с установленными методами;
- проводить отбор проб поверенными и сертифицированными приборами;
- использовать стандартные процедуры обращения с пробами и их транспортировки;
- проведение анализа с использованием установленной лабораторной практики;
- проведение анализа в сертифицированных/аккредитованных лабораториях;
- проводить калибровку оборудования в соответствии с установленными методами;
- участие в межлабораторных оценках.

Атмосферный воздух – Газоанализатор (Переносной автоматический газоанализатор ГАНК-4 (А, Р, АР) с принудительным отбором проб воздуха, предназначен для измерения концентрации загрязняющих и вредных химических веществ, содержащихся в атмосфере, в воздухе рабочей зоны, в замкнутых помещениях и в промышленных выбросах.), Аспираторы ПУ 4Э, ПУ 3Э, Хроматэк, напорная трубка.

Почва, вода – пробоотборник, анализатор жидкости, рН метр, анализатор растворенного кислорода, кондуктометр, спектрофотометр, спектрометр.

### 1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Актюбинская область занимает территорию 30062,9 тыс. га, из них 22 322,9 тыс. га относится к территории Урало-Каспийского бассейна, остальная часть на Тобол-Торгайский бассейн.

На территории области насчитывается около 500 озер и течет 175 рек протяженностью от 20 до 593 км, в том числе крупные: 593 км река Иргиз, 500 км река Жем, 257 км река Илек, 225 км река Кобда, 200 км Орь и 192 км река Торгай.

В зависимости от небольшого количества осадков и высокого уровня испарения поверхностных вод на территории области область относится к районам недостаточного увлажнения. В связи с этим в реках области мало воды. Объем воды рек и временных водотоков формируется только за счет зимних осадков.

На территории области числится 174 ГТС из них 12 в республиканской собственности, 140 в коммунальной собственности, 22 в частной собственности.

Цель гидротехнических сооружений (далее – ГТС), находящихся в коммунальной собственности - орошение скота и садоводства, эти дамбы относятся к 4 классу опасности, угрозы подтопления населенных пунктов нет и обеспечены техническими паспортами и земельными актами ГТС.

Ежегодно компетентными специалистами в целях обеспечения качественной подготовки к весеннему паводковому периоду проводится анализ состояния ГТС области, находящихся в коммунальной собственности.

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются сорные понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

*Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы реки.*

### 1.2.3 Состояние недр

Согласно Закону Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 г, недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, почвы, растительности и так далее. Становится очевидным, что основной объем наиболее опасных сточных вод и других отходов приходится на долю нефтегазодобывающих предприятий.

Основными требованиями к обеспечению экологической устойчивости геологической среды при проектировании, строительстве и эксплуатации нефтегазового месторождения являются разработка и выполнение профилактических и организационных мероприятий, направленных на охрану недр.

Охрана недр предусматривает осуществление комплекса мероприятий в процессе геологического изучения недр и добычи природных ресурсов, направленных на рациональное использование недр, предотвращение потерь полезных ископаемых и разрушения нефтесодержащих пород.

Основной задачей мероприятий по охране недр в нефтегазодобывающей отрасли является обеспечение эффективной разработки нефтяных и газовых месторождений в целях достижения максимального извлечения запасов нефти и газа, а также других сопутствующих полезных ископаемых при минимальных затратах.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

**Территория выполняемых работ TOO «DMS Services» не входят в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда.**

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- ✓ не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- ✓ строго соблюдать технологию ведения работ, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- ✓ запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- ✓ соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- ✓ проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- ✓ проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

#### 1.2.4 Растительный и животный мир

В связи с засушливостью климата на всех элементах рельефа выражены процессы засоления почв. Этот фактор лимитирует биоразнообразие растительности, как на видовом, так и на фитоценоотическом и ландшафтном уровнях.

Сухие степи к югу плавно сменяются опустыненными полукустарничководерновиннозлаковыми степями на светло-каштановых почвах и их солонцеватосолончаковых разностях. Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв. На светло-каштановых легкосуглинистых и суглинистых почвах формируются сообщества с доминированием плотно-дерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beskerii*) и ковыля-тырса (*Stipa sareptana*). Субдоминантными выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*, *Agropyron fragile*) и полыни (*Artemisia lercheana*, *A.austriaca*). В составе сообществ значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus leptopetalus*, *Linosyris tatarica*, *Tanacetum millefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hyporicifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Сообщества отличаются наиболее высокой видовой насыщенностью (15-25 видов).

На светло-каштановых супесчаных и песчаных почвах преобладают тырсовоковыльковые (*Stipa lessingiana*, *S.capillata*), еркеково-тырсиковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron fragile*), житняково-тырсиковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь лерховская (*Artemisia lercheana*), видовое разнообразие сообществ низкое (8-10 видов). Из разнотравья обычны молочай Сергиевский (*Euphorbia sequieriana*), цмин жсчанный (*Helichrisum arenarium*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*).

В весенний период в степных экосистемах развита синюзия эфемеров (*Poa bulbosa*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Lappula patula*). Иногда в составе сообществ присутствуют редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. btflora*, *T. schrenkii*). На песчаных массивах по вершинам и склонам бугристо-грядовых и грядовых песков формируются злаково-полынные сообщества (*Artemisia arenaria*, *A.scoparia*, *A.lercheana*, *A.campestris*, *Agropyron sibiricum*, *Festuca beckeri*, *Elymus giganteus*, *E. angustus*) с обилием эфемеров (*Anisantha tectorum*, *Carex physodes*, *Poa bulbosa*). Из кустарников обычны терескен (*Ceratoides papposa*), курчавка (*Atraphaxis spinosa*) и жузгун (*Calligonum aphyllum*).

В значительном обилии присутствуют изень (*Kochia prostrata*), бессмертник песчаный (*Helichrisum arenarium*), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha*), козлец мечелистный (*Scorzonera ensifolia*).

В межрядовых, межбугровых понижениях распространены злаковые сообщества (*Achnatherum splendens*, *Calamagrostis epigeios*) с участием гребенщика ветвистого (*Tamarix ramosissima*), на лугово-каштановых супесчаных почвах с урожайностью 3.0-3.7 ц/га.

На равнинных песках преобладают злаково-полынные (*Artemisia arenaria*, *A. scoparia*, *A. marschalliana*, *A. rectiformis*, *Elymus giganteus*) сообщества.

Понижения с неглубокими грунтовыми водами в припойменных участках заняты луговой растительностью на луговых светлых обыкновенных почвах. Распространенные виды флоры этих участков: вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), пырей ползучий (*Agropyron repens*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), также встречаются рапонтикум Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Капитальный ремонт ГТС коммунальной собственности плотины Мартукская расположенной с/о Каратаусай Мартукского района Актюбинской области» бб серпуховский (*Rharrhonticum serratuloides*), девясил британский (*Inula britannica*), бакманья обыкновенная (*Beckmania emciformis*), камыш озерный (*Scirpus lacustris*). Из крупнолистного разнотравья: лабазники пюстилепестной и вязолистный (*Filipendula hexapetala*, *F. ulmaria*), жрвохлебка аптечная (*Sanguisorba officinalis*), герани

холмовая и луговая (*Geranium collium* и *G. pratensis*), щавель обыкновенный (*Rumex acetosa*).

### **Животный мир**

Млекопитающие. Представлены степными и пустынными видами. Самой многочисленной является группа грызунов, представленная тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой, тушканчиком - прыгуном, хомячком Эверсмана, на остепненных участках лесной, полевой и домовой мышью, желтым и малым сусликом, в поймах рек обыкновенным хомяком и пр. Из хищных млекопитающих на открытых пространствах обитают волк, лиса, корсак, ласка, степной хорек, перевязка.

Особое внимание привлекают обитатели интразональных ландшафтов – в тростниковых и рогозовых зарослях встречаются водяная полевка, ондатра, кабан. На численность ондатры отрицательно сказываются промерзания и пересыхания озер, сильные паводки. Наиболее подходящие условия для существования ондатры наблюдается на относительно больших и солоноватых озерах с более или менее устойчивым водным режимом.

На юге и юго-востоке области обитает сайгак – представитель бетпакдалинской и устьюртской популяций. В последнее время наблюдается увеличение численности сайгака. Причем в мягкие зимы значительная часть сайгака остается зимовать на территории области.

Птицы. Фауна птиц многочисленна и наиболее плотно заселены поймы рек, пойменные луга, берега водохранилищ, древесно-кустарниковые и лесозащитные насаждения.

Для степных ландшафтов характерны серый журавль-красавка, чибис, кулик-сорока, кулик-воробей, кречетка, коростель, степная пустельга, дрофа, беркут, сапсан, степной орел, степной, полевой и луговой лунь и др. Обычны лесной конек, славки садовая, серая, завирушка, серая и малая мухоловки, обыкновенная овсянка. Космополитами являются серая и черная ворона, сорока, галка, грач.

В поймах рек и по берегам водоемов селятся огарь, пеганка, кряква, серая утка, чирок-свистунок, красноносый нырок, белолобый гусь и др.

В степных и полупустынных ландшафтах видовой состав представлен в основном жаворонками (полевой, степной, малый, рогатый, черный, серый, белокрылый), каменками (обыкновенная, плясунья, плешанка пустынная) и полевым коньком. В понижениях с зарослями кустарников встречается желчная овсянка и серый сорокопут.

Открытые ландшафты предпочитают хищники – здесь обитают степной и луговой лунь, степная и обыкновенная пустельга, беркут, курганник, могильник, степной орел.

В пустынных ландшафтах обычны малый жаворонок, пустынные каменка и плясунья, желчная овсянка, авдотка и каспийский зук, степной орел, могильник, балобан, обыкновенная пустельга и др. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и др.) на гнездовье связаны в основном синатропные виды птиц: воробьи, деревенские ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи, удода.

В период миграции (апрель-май, конец август - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причем здесь встречаются как типичные обитатели Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Капитальный ремонт ГТС коммунальной собственности плотины Мартукская расположенной с/о Каратаусай Мартукского района Актюбинской области» 67 пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околотоводные птицы (особенно в весенний период). Основные пути миграции водоплавающих и околотоводных птиц проходят в поймах рек Илек, Эмба, Иргиз - Торгайское междуречье. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая-середины июня.

Среди гнездящихся птиц достаточно обычный степной орел, чернобрюхий рябок, саджа, могильник, балобан, журавль-красавка, джек и др. На пролете отмечены пеликаны, фламинго, черноголовые хохотуны и пр.

Земноводные. В поймах рек, по берегам озер и в долинах временных водотоков распространены озерная и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница. На степных участках по поймам рек, в лесополосах обитает зеленая жаба.

Пресмыкающиеся. На степных участках, в лесополосах и лесных колках обычны степная агава, прыткая ящерица, степная гадюка, узорчатый полоз. По берегам рек и водоемов встречается водяной и обыкновенный ужи, болотная и среднеазиатская черепахи.

На степных равнинах среди кустарниково-травянистой растительности встречается разноцветная ящурка. Но наиболее многочисленна она на пеках, поросших полынью и полынью с песчаной осочкой.

По берегам рек и побережьям озер, заросших густыми травянистыми зарослями, многочисленна прыткая ящерица.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами: среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агава, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея. Наиболее массовыми является разноцветная ящурка, быстрая ящурка, ушастая круглоголовка и круглоголовкавертихвостка.

Ихтиофауна. Область относится к двум рыбопромысловым районам: западная часть области относится к Урало-Каспийскому району, восточная – к Иргиз-Торгайскому участку Аральского района, есть крупные реки, множество прудов и водохранилищ. Промысловая ихтиофауна Иргиз-Торгайской системы озер представлена десятью видами. Наиболее многочисленны сазан, серебряный и золотой карась, язь, плотва, лещ, линь и окунь.

Видовой состав ихтиофауны наиболее крупного водохранилища – Актюбинского водохранилища насчитывает восемь видов. Это лещ, серебряный карась, сазан, плотва, окунь, язь, судак, окунь, ерш. В Саздинском водохранилище водится лещ, серебряный карась, щука, плотва, язь. Основными промысловыми видами являются серебряный карась, щука, плотва. В Каргалинском водохранилище водится щука, сазан, лещ, серебряный карась, окунь.

Водно-болотные угодья. Почти все озера Иргиз-Тургайской системы входят в водно-болотные угодья международного значения и представляют собой остаточные плесы рек с различной степенью минерализации воды, от пресной до горько-соленой, содержащие хлориды, сульфаты и гидрокарбонаты.

Массовые скопления водоплавающих птиц на линьку послужили одной из главных причин включения этого региона в категорию угодий, имеющих международное значение. Общая численность водоплавающих птиц в период линьки зависит от фазы цикла обводнения и в благоприятные годы может достигать несколько десятков и даже сотен (до 300 тыс.) особей.

На мелких, усыхающих у осени озерах, останавливаются на длительный отдых в огромном количестве кулики, среди которых доминируют чернозобик, кулик-воробей, краснозобик, круглоносый плавунчик, морской зук, турухтан, травник, фифи, обычны Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Капитальный ремонт ГТС коммунальной собственности плотины Мартукская расположенной с/о Каратаусай Мартукского района Актюбинской области» 68 чибис, большой и малый веретенники, более редки шилоклювка, ходулочник, большой крошнеп, белохвостая пигалица. Наиболее многочисленна озерная чайка, обычны сизая и серебристая, редки малая чайка, морской голубок и черноголовый хохотун, черная и белокрылая крачки. Регулярно мигрируют аистообразные - серая и большая цапля и большая выпь. Многочисленны на пролете серый журавль и красавка. Озера низовьев реки Торгай: Караколь, Курдым и особенно впадина

Шалкартениз - территория пролета, послегнездового разлета, кормежки, дневного отдыха и ночевки, а отдельный годы и гнездования популяции фламинго.

Здесь обитают на гнездовании или на пролете 30 редких видов птиц занесенных в Красную книгу Казахстана - розовый и кудрявый пеликан, колпица, каравайка, малая белая цапля, фламинго, малый лебедь, лебедь кликун, краснозобая казарка, савка, стерх, журавль-красавка, дрофа, стрепет, кречетка, тонкоклювый кроншнеп, черноголовы хохотун, чернобрюхий и белобрюхий рябок, саджа, сапсан, балобан, орланы белохвост и долгохвост, беркут, могильник, степной орел, змееед (пожиратель змей), скопа, филин.

На территории области обитают два вида популяции сайгаков – устюртская и бетпакадалинская и основной ареал их обитания в республике находится в нашей области

### **1.2.5 Почвенный покров**

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

Размещение проектируемых сооружений на площадке в период построения сети выполнено при соблюдении санитарных и противопожарных норм, а также исходя из условий возможности и удобства размещения дорог и инженерных коммуникаций.

Ширина проездов на территории объекта принята из расчета наиболее компактного размещения дорог и полос озеленения.

При проведении строительного-монтажных работ проектом не предусматривается копания ям вручную.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений и создания наилучших условий для уменьшения пылящих поверхностей и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории, являющееся естественным фильтром. Зеленые насаждения выполняют одновременно защитную, и декоративную роль и предназначаются также для улучшения окружающей среды. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму.

Озеленение территории объекта планируется посадкой зеленых насаждений лиственных пород, устойчивых к данным климатическим условиям составляет 20 м<sup>2</sup>.

Зеленые насаждения способствуют концентрации окислов азота, выбрасываемых автотранспортом, а также обогащают воздух кислородом.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

### **Оценка воздействия на почвенный покров**

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров будет сведено к следующему:

- деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;
- временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;
- незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся и млекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во

временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

### 1.2.6 Радиационная обстановка

Согласно Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Согласно Гигиеническому нормативу «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 в производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м<sup>3</sup>/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана – 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 40/f, кБк/кг, где, f – среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м<sup>3</sup>;
- удельная активность в производственной пыли тория – 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 27/f, кБк/кг.

#### ***Радиационная безопасность обеспечивается:***

- Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому настоящим отчетом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:
- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы.

- В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.
- В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.
- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

Проведенный анализ радиометрических измерений показал, что на территории предприятия радиационный фон в пределах нормы, что свидетельствует о не превышении природного радиационного фона.

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

В связи с тем, что при осуществлении намечаемой деятельности будут осуществляться природоохранные мероприятия изменения окружающей среды не планируется. В рамках проекта разведочных работ участке Жанасу планируется получение достоверной информации для подтверждения условий залегания углеводородов и продуктивности скважин для подготовки месторождения к промышленной разработке, соответственно выбросы ЗВ должны быть минимальными.

### **1.4. Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.**

Земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на следующие категории:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- 3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;
- 4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;
- 7) земли запаса.

Земли «участок Жанасу» относятся к землям промышленности.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и строительное объектов промышленности, в том числе их санитарно-защитные и иные зоны.

Размеры земельных участков, предоставляемых для указанных целей, определяются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами или проектно-технической документацией, а отугвод земельных участков осуществляется с учетом очередности их освоения.

### **1.5. Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Для скважины Z-1 предлагается следующая конструкция:

Направление d=339,7мм x 0-20м;

Техническая колонна d=244,5мм x 0-250м;

Эксплуатационная колонна d=168,3 мм x 0-1000м;

▪ Направление диаметром 339,7мм спускается на глубину 20м для предотвращения размыва верхних неустойчивых пород. Затрубное пространство цементируется до устья.

▪ Техническая колонна диаметром 244,5мм спускается на глубину 250м с целью перекрытия меловых отложений. Цемент за колонной поднять до устья;

▪ Эксплуатационная колонна диаметром 177,8 мм спускается на глубину 1000м для изоляции надсолевых продуктивных горизонтов друг от друга, их испытания и опробования. Эксплуатационную колонну рекомендуется цементировать с подъемом цемента до устья.

Для скважины **Z-2** предлагается следующая конструкция:

Направление d=508мм x 0-40м;

Кондуктор d=339,7мм x 0-1000м;

Техническая колонна d=244,5мм x 0-2400м;

Эксплуатационная колонна d=177,8 мм x 0-3500 (+/- 250)м;

▪ Направление диаметром 508мм спускается на глубину 40м для предотвращения размыва верхних неустойчивых пород. Затрубное пространство цементируется до устья.

▪ Кондуктор диаметром 339,7мм спускается на глубину 1000м для перекрытия рыхлых, неуплотненных пород, что позволит, в дальнейшем, создать циркуляцию бурового раствора. Затрубное пространство цементируется до устья.

▪ Техническая колонна диаметром 244,5мм спускается на глубину 2400м для перекрытия пермских отложений. Башмак промежуточной колонны устанавливается у подошвы кунгурских отложений. Цементный раствор поднимается до устья;

▪ Эксплуатационная колонна диаметром 177,8 мм спускается на глубину 3500м для изоляции подсолевых продуктивных горизонтов друг от друга, их испытания и опробования. Эксплуатационную колонну рекомендуется цементировать с подъемом цемента до устья.

**Таблица 1.5.1 - Конструкция вертикальных скважин**

Скважина	Z-1			Z-2			
	Направление	Техническая	Эксплуатационная*	Направление	Кондуктор	Техническая	Эксплуатационная*
Диаметр, мм	339,7	244,5	177,8	508	339,7	244,5	177,8
Глубина спуска, м	20	250	1000	40	1000	2900	3500
Высота подъема цемента от устья, м	До устья			До устья			

**Примечание:** \* - В таблице приведены усредненные глубины спуска обсадных колонн, на каждой проектной скважине глубины спуска обсадных колонн устанавливаются в соответствии с интервалами залегания перекрываемых ими отложений.

Площадь геологического отвода 1363,09 (одна тысяча триста шестьдесят три целых девять сотых) кв. км, глубина геологического отвода - до кристаллического фундамента.

**Таблица 1.5.2 – Продолжительность строительства скважины Z-1**

Строительно-монтажные работы для	Продолжительность цикла строительства скважины, сут										
	вс	ег	о	в том числе							Испытание (освоение)
				ст	ро	ит	по	дг	от	ов	

перевозки вышко-монтажной бригады, сут					всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне
-	485	10	3	22	90,0 (5 объекта=5*90)	5	85,0

Таблица 1.5.3- Продолжительность строительства скважины Z-2

Строительно-монтажные работы для перевозки вышко-монтажной бригады, сут	Продолжительность цикла строительства скважины, сут								
	всего	в том числе					всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне
		строительно-монтажные работы	подготовительные работы к бурению	бурение и крепление	Испытание (освоение)				
	803	10	3	70	всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне		
					90,0 (8 объекта=8*90)	5	85,0		

## 1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Наилучшим условием реализации природ сберегающей технологии является условие, когда основные производственные процессы не зависят от квалификации персонала, а организационно-управленческие структуры процесса составляют неотъемлемую часть используемой техники и технологии. Однако в настоящее время такие технико-технологические разработки отсутствуют.

Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

- уровень готовности технологии;
- уровень готовности производства;
- уровень готовности интеграции;
- уровень готовности системы.

**Уровень готовности технологии.** Используемая технология является серийным производством. Существуют реально эксплуатируемые оборудование, подтверждающие работоспособность технологии в условиях эксплуатации.

**Уровень готовности производства.** Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям полномасштабного производства. Цена продукции и затраты на единицу продукции соответствуют целевым, финансирование достаточно для производства продукции по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

**Уровень готовности интеграции.** Применяемые технологии успешно использованы в составе системы, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

**Уровень готовности системы.** Снижены риски интеграции и производства, реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, реализован интерфейс с эксплуатацией, система спроектирована с учетом возможностей производства, обеспечены доступность и защита критической информации. Продемонстрированы интеграция системы, взаимодействие с ней, безопасность и полезность. Функциональные возможности соответствуют требованиям заказчика. Поддержка системы осуществляется в соответствии с требованиями к эксплуатации наименее затратным образом на протяжении всего жизненного цикла.

Также при проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования на месторождении соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

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

В настоящем Проекте разведочных работ на данном этапе предлагаются:

№	Вид работы	Объем	Год
1	Проводить полный анализ имеющихся геолого-промысловых материалов. Составить Проект разведочных работ по поиску залежей нефти и газа с ОВОС.		2023
2	Проект строительства скважины с ОВОС (экологическое разрешение, согласование промышленной безопасности, разрешение на сжигание газа). Переобработка и переинтерпретация сейсмических материалов		2024
3	Подготовка к бурению скважины. Бурение скважины Z-1. Проведение полного комплекса ГИС, отбор керн и испытание пластов-коллекторов.	Глубина 1000 (+250м)	2025
4	Подготовка к бурению скважины. Бурение скважины Z-2.	Глубина 3500 (+250м)	2026

	Проведение полного комплекса ГИС, отбор керн и испытание пластов-коллекторов.		
5	По итогам бурения скважины и испытания планировать дальнейшие работы: Выполнение Дополнения к проекту разведочных работ с ОВОС. Оперативная оценка выявленных залежей. Проект пробной эксплуатации с ОВОС. Проект строительства скважины с ОВОС (экологическое разрешение, согласование промышленной безопасности, разрешение на сжигание газа).		2027-2029

**1.8. Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

**Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух**

**Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ (предварительные стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха при разведочных работ)**

**СМР, подготовительные работы, бурения и крепления**

Источник загрязнения N 0001 Паровой котел

Источник загрязнения N 0002, Буровая установка по типу ZJ-70 или аналог

Источник загрязнения N 0003, Дизельный двигатель по типу или аналог

САТ 3406, N - 343 кВт

Источник загрязнения N 0004, Дизельный двигатель по типу или аналог САТ 3406, N - 343 кВт

Источник загрязнения N 0005, Дизельный двигатель по типу или аналог PZ12V190B, N - 375 кВт

Источник загрязнения N 0006, Дизельный двигатель по типу или аналог PZ12V190B, N - 375 кВт

Источник загрязнения N 0007, Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор по типу или аналог TAD 1242 GE N - 398 кВт

Источник загрязнения N 0008 Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе

Источник загрязнения N 0009, Силовой двигатель по типу или аналог ЯМЗ-238

(подъёмник А-80), N = 158 кВт

Источник загрязнения N 0010, Сварочный агрегат САК (дизель)

Источник загрязнения N 0011, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата по типу или аналог ЦА-320

Источник загрязнения N 0012, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (резерв)

Источник загрязнения N 0013-0014, Электрогенератор с дизельным приводом по типу или аналог VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)

Источник загрязнения N 0015, Силовая установка с дизельным приводом по типу или аналог САТ С 15

Источник загрязнения N 0016, Дизельная электростанция для освещения

Источник загрязнения N 0017, Буровой насос с дизельным приводом по типу или аналог САТ 3512

Источник загрязнения N 0018, Электрогенератор с дизельным приводом по типу или аналог КАМАЗ АД-100

Источник загрязнения N 0019, Дизельный генератор по типу или аналог ДЭС-30

Источник загрязнения N 0020, Электрогенератор с дизельным приводом по типу или аналог ЯМЗ 238

Источник загрязнения N 0021, Резервуар для дизельного топлива V-50 м<sup>3</sup>  
(Горизонтальный)  
Источник загрязнения N 0022, Передвижная паровая установка (ППУ)  
Источник загрязнения N 0023 - 0029, Смесительная установка по типу или аналог 2СМН-20 (7 шт)  
Источник загрязнения N 0030, Цементировочный агрегат по типу или аналог ЦА-320  
Источник загрязнения: N 6001, Линия дизтоплива  
Источник загрязнения: N 6002, Перемещения грунта бульдозером  
Источник загрязнения N 6003 Засыпка грунта бульдозером  
Источник загрязнения N 6004. Уплотнение грунта катками и трамбовками  
Источник загрязнения N 6005. Пыление при передвижении автотранспорта  
Источник загрязнения N 6006. Пылящая поверхность бурильные работы  
Источник загрязнения N 6007. Узел пересыпки грунта  
Источник загрязнения: 6008 - 6012, Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.  
Источник загрязнения: 6013 Сварочный агрегат  
Источник загрязнения: 6014, Емкость (резервуар) для хранения моторного масла  
Источник загрязнения: 6015, Емкость д/т V = 7.3 м<sup>3</sup>  
Источник загрязнения: 6016, Емкость д/т V = 40 м<sup>3</sup>  
Источник загрязнения: 6017, Емкость д/т V= 4 м<sup>3</sup>  
Источник загрязнения: 6018, Выкидная линия буровых насосов высокого давления  
Источник загрязнения: 6019, Выкидная линия буровых насосов высокого давления  
Источник загрязнения: 6020, Буровой насос по типу или аналог 2СМН-20  
Источник загрязнения: 6021, Буровой насос по типу или аналог ЦА-320М  
Источник загрязнения: 6022, Буровой насос по типу или аналог ОСР-20  
Источник загрязнения: 6023, Буровой насос по типу или аналог 1БМ-700  
Источник загрязнения: 6024, Буровой насос по типу или аналог СКЦ-3М  
Источник загрязнения: 6025, Буровой насос по типу или аналог 3НВ-1000, N-735 кВт  
Источник загрязнения: 6026, Емкость для ДТ  
Источник загрязнения: 6027, Насос для перекачки ДТ  
Источник загрязнения: 6028, Емкость бурового шлама  
Источник загрязнения: 6029, Блок приготовления бурового растворов  
Источник загрязнения: 6030, Блок приготовления цементного раствора

**При испытании скважины**

Источник загрязнения N 1001, Буровой станок по типу УПА 60/80 или аналог  
Источник загрязнения N 1002, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата  
Источник загрязнения N 1003, Дизель генератор 100 кВт  
Источник загрязнения N 1004, ДЭС  
Источник загрязнения N 1005, Факельная установка  
Источник загрязнения: 6101 Емкость для хранения дизтоплива  
Источник загрязнения: 6102 Блок манифольд  
Источник загрязнения: 6103-6108 Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: углеводороды, оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, метан и другие.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборников методик.

Выбросы, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов при осуществлении операций отсутствуют. Все выбросы в пределах экологических нормативов.

**Таблица 1.8.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N-1 в 2025г.**  
ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 3.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,009343889	0,0033638	0,084095
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000732722	0,00026378	0,26378
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	14,704811999	42,57611072	1064,40277
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,389531951	6,918617992	115,3103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,901544168	2,64410225	52,882045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,520292133	6,9612488	139,224976
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000401576	0,0234544352	2,9318044
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	11,79939402	34,8883654	11,6294551
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000625167	0,00022506	0,045012
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000672222	0,000242	0,00806667
0410	Метан (727*)				50		0,02634	0,01614138624	0,00032283
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,015804	0,00970827379	0,00019417

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,016726	0,02357218253	0,00078574	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000023291	0,000072881	72,881	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,226556666	0,6617177	66,17177	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0002	0,00003046	0,0006092	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	5,624526757	24,3189635648	24,3189636	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	6,666972222	2,698482	26,98482	
<b>В С Е Г О :</b>								<b>44,9044988</b>	<b>121,7446827</b>	<b>1577,14077</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Таблица 1.8.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испытании на уч. Нуржау N-1 в 2025г  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 3.1.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	10,4076	84,100416	2102,5104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,691235003	13,6663176	227,7719601
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,435	3,44544	68,9088

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	43,7324754318	340,559184981	6811,18371	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,03698576853	0,29455311558	36,8191395	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	36,444	286,23552	95,4118401	
0410	Метан (727*)				50		0,77625	6,03612	0,1207224	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,021996	0,3197988864	0,00639597	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,014664	0,2131992576	0,00710664	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000010437	0,000094752	94,752	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,104399997	0,86136	86,136	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,74647252	24,88618894	24,88618893	
<b>В С Е Г О :</b>								<b>96,41108915</b>	<b>760,6181935</b>	<b>9548,51426</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>										
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>										

**Таблица 1.8.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испытании на уч. Нуржау N-1 в 2026г**  
ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 3.1.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,938399998	56,066944	1401,6736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,127490002	9,1108784	151,8479734
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,29	2,29696	45,9392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	29,1549836212	227,039456654	4540,78914

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,02465717902	0,19636874372	24,546093
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	24,296	190,82368	63,6078934
0410	Метан (727*)				50		0,5175	4,02408	0,0804816
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,014664	0,2131992576	0,00426398
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,009776	0,1421328384	0,00473776
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000006958	0,000063168	63,168
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,069599998	0,57424	57,424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,83098168	16,59079262	16,59079262
<b>В С Е Г О :</b>							<b>64,27405944</b>	<b>507,0787957</b>	<b>6365,67618</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

Таблица 1.8.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N-2 в 2026г.

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 3.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,009343889	0,0033638	0,084095
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000732722	0,00026378	0,26378

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	14,704811999	42,57611072	1064,40277
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,389531951	6,918617992	115,3103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,901544168	2,64410225	52,882045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,520292133	6,9612488	139,224976
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000354928	0,0234974432	2,9371804
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	11,79939402	34,8883654	11,6294551
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000625167	0,00022506	0,045012
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000672222	0,000242	0,00806667
0410	Метан (727*)					50	0,02634	0,02997686016	0,00059954
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					50	0,015804	0,01802965133	0,00036059
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)					30	0,016726	0,04944976755	0,00164833
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000023291	0,000072881	72,881
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,226556666	0,6617177	66,17177
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)					0,05	0,0002	0,00003046	0,0006092
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	5,607913405	24,3900905568	24,3900906

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	6,666972222	2,585592	25,85592
<b>В С Е Г О :</b>							<b>44,8878388</b>	<b>121,7509971</b>	<b>1576,08968</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

**Таблица 1.8.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испытании на уч. Нуржау N-2 в 2026г**  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 3.1.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	15,29645568	112,1352616	2803,38154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,485674052	18,22198	303,6996668
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,58	4,59392	91,8784
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	74,5748455628	454,094649988	9081,893
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,06316735072	0,38925649056	48,6570612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	60,422464	381,6588063	127,219602
0410	Метан (727*)				50		1,3796416	8,601184972	0,17202368
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,029328	0,4263985152	0,00852796
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,019552	0,2842656768	0,00947552
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000013916	0,000126336	126,336

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,139199996	1,14848	114,848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,66196336	31,93707965	31,93707964
<b>В С Е Г О :</b>							<b>158,6523055</b>	<b>1013,491409</b>	<b>12730,0404</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

Таблица 1.8.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испытании на уч. Нуржау N-2 в 2027г

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 3.1.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	15,29645568	112,1352616	2803,38154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,485674052	18,22198	303,6996668
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,58	4,59392	91,8784
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	74,5748455628	454,094649988	9081,893
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,06316735072	0,38925649056	48,6570612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	60,422464	381,6588063	127,219602
0410	Метан (727*)				50		1,3796416	8,601184972	0,17202368
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,029328	0,4263985152	0,00852796
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,019552	0,2842656768	0,00947552
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000013916	0,000126336	126,336
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,139199996	1,14848	114,848

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	3,66196336	31,93707965	31,93707964
<b>В С Е Г О :</b>						<b>158,6523055</b>	<b>1013,491409</b>	<b>12730,0404</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>								
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>								

Таблица 1.8.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N-1

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 3.3

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффициент обеспечения эффективности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника								г/с	мг/нм3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Паровой котел	1	168	Дымовая труба	0001	6	0,3	514,59	36,3742237	450	1148	319								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2025	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2025
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000025	0,0002	0,00663375	2025
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000588	0,004	0,1560258	2025
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001368	0,01	0,3629988	2025
001		Буровая установка	1	168	Выхлопная труба	0002	2,5	0,115	70,38	3,1240253	450	1614	727								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0026667	849,998	0,6916544	2025	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1629333	138,125	0,11239384	2025
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0652778	55,338	0,0432284	2025
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1566667	132,812	0,108071	2025
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8094444	686,196	0,5619692	2025

																			углерода, Угарный газ) (584)					
																			0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,567E-06	0,001	1,189E-06	2025	
																			1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0156667	13,281	0,0108071	2025	
																			2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3786111	320,963	0,2593704	2025	
001	Дизельный двигатель САТ 3406, N - 343 кВт	1	168	Выхлопная труба	0003	2,5	0,13	78,67	3,8358855	450	1389	439							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7317333	505,199	0,84912	2025	
																			0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1189067	82,095	0,137982	2025	
																			0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0476389	32,891	0,05307	2025	
																			0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1143333	78,937	0,132675	2025	
																			0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5907222	407,843	0,68991	2025	
																			0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,143E-06	0,0008	1,459E-06	2025	
																			1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114333	7,894	0,0132675	2025	
																			2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2763056	190,765	0,31842	2025	
001	Дизельный двигатель САТ 3406, N - 343 кВт	1	168	Выхлопная труба	0004	2,5	0,13	78,67	3,8358855	450	1500	174							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7317333	505,199	0,84912	2025	

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1189 067	82,095	0,13798 2	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0476 389	32,891	0,05307	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1143 333	78,937	0,13267 5	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5907 222	407,84 3	0,68991	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,143E- 06	0,0008	1,459E- 06	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114 333	7,894	0,01326 75	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2763 056	190,76 5	0,31842	2025
001		Дизельный двигатель РZ12V190В, N - 375 кВт	1	168	Выхлопная труба	0005	2,5	0,13	78,67	3,83584 91	450	978	228							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	552,33 7	0,84912	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	89,755	0,13798 2	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520 833	35,959	0,05307	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	86,303	0,13267 5	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458 333	445,89 7	0,68991	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,25E- 06	0,0009	1,459E- 06	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	8,63	0,01326 75	2025

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020 833	208,56 5	0,31842	2025
001	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	1	168	Выхлопная труба	0006	2,5	0,13	78,67	3,83584 91	450	823	657							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	552,33 7	0,84912	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	89,755	0,13798 2	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520 833	35,959	0,05307	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	86,303	0,13267 5	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458 333	445,89 7	0,68991	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,25E- 06	0,0009	1,459E- 06	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	8,63	0,01326 75	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020 833	208,56 5	0,31842	2025
001	Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	1	168	Выхлопная труба	0007	2,5	0,13	78,67	1,91763 8	450	312	923							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8490 667	1172,6 02	0,42457 6	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1379 733	190,54 8	0,06899 36	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0552 778	76,341	0,02653 6	2025

																														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1326 667	183,21 9	0,06634	2025
																														0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6854 444	946,63 2	0,34496 8	2025
																														0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,327E- 06	0,002	0,00000 073	2025
																														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0132 667	18,322	0,00663 4	2025
																														2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3206 111	442,78	0,15921 6	2025
001		Вспомогател ьный паровой агрегат на дизельном топливе	1	168	Выхлопная труба	0008	2,5	0,13	78,67	3,83587 82	450	109 1	831																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7936	547,91 4	0,84912	2025	
																														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1289 6	89,036	0,13798 2	2025
																														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0516 667	35,671	0,05307	2025
																														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	85,612	0,13267 5	2025
																														0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6406 667	442,32 7	0,68991	2025
																														0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,24E- 06	0,0009	1,459E- 06	2025
																														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0124	8,561	0,01326 75	2025
																														2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0,2996 667	206,89 5	0,31842	2025



																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,334E-06	0,001	0,00000141	2025	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0212222	12,405	0,0125364	2025	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093333	297,712	0,31341	2025	
001	Дизельный двигатель Цементированного агрегата ЦА-320	1	168	Выхлопная труба	0011	2	0,5	14,17	4,5308627	450	904	794							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261333	833,595	0,877548	2025	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317467	135,459	0,14260155	2025	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742778	43,416	0,0470115	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971111	173,666	0,188046	2025	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247778	657,448	0,689502	2025	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,334E-06	0,001	0,00000141	2025	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0212222	12,405	0,0125364	2025	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093333	297,712	0,31341	2025	
001	Дизельный двигатель Цементированного агрегата (резерв)	1	168	Дыхательный клапан	0012	2	0,5	54	4,5308627	450	1405	977								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261333	833,595	0,877548	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317467	135,459	0,14260155	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742778	43,416	0,0470115	2025

																		Углерод черный) (583)					
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971 111	173,66 6	0,18804 6	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247 778	657,44 8	0,68950 2	2025
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2,334E -06	0,001	0,00000 141	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0212 222	12,405	0,01253 64	2025
																		2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093 333	297,71 2	0,31341	2025
002	Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)	2	1536	Выхлопная труба	0013	2,5	0,115	70,38	3,24256 14	450	979	134 3						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8533 333	696,95 7	3,28137 6	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386 667	113,25 6	0,53322 36	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555 556	45,375	0,20508 6	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333 333	108,9	0,51271 5	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888 889	562,64 8	2,66611 8	2025
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,333E -06	0,001	0,00000 564	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133 333	10,89	0,05127 15	2025
																		2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в	0,3222 222	263,17 4	1,23051 6	2025

002	Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	1	768	Выхлопная труба	0015	2,5	0,115	70,38	3,24256 14	450	379	307								пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8533 333	696,95 7	3,28137 6	2025	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386 667	113,25 6	0,53322 36	2025	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555 556	45,375	0,20508 6	2025	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333 333	108,9	0,51271 5	2025	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888 889	562,64 8	2,66611 8	2025	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,333E -06	0,001	0,00000 564	2025	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133 333	10,89	0,05127 15	2025	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3222 222	263,17 4	1,23051 6	2025	
002	Дизельная электростанция для освещения	1	768	Выхлопная труба	0016	2,5	0,2	51	2,19100 78	127	114 8	117 8														
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266 667	285,32 7	3,28137 6	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693 333	46,366	0,53322 36	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277 778	18,576	0,20508 6	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666 667	44,582	0,51271 5	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444 444	230,34 2	2,66611 8	2025

																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,0004	0,00000564	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	4,458	0,0512715	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611111	107,74	1,230516	2025
002	Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 - 2 ед	2	1536	Выхлопная труба	0017	2,5	0,2	51	0,5116509	127	994	990							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	1221,834	0,7661568	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	198,548	0,12450048	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	79,547	0,0478848	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	190,912	0,119712	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	986,377	0,6225024	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,002	1,317E-06	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	19,091	0,0119712	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611111	461,37	0,2873088	2025
002	Дизельный генератор ДЭС-30	1	768	Выхлопная труба	0019	2			0,0456698	450	742	476							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,42816	24828,623	0,04624	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069576	4034,651	0,007514	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод) (583)	0,027875	1616,447	0,00289	2025

																			Углерод черный) (583)						
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0669	3879,472	0,007225	2025	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34565	20043,94	0,03757	2025	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,69E-07	0,039	7,90E-08	2025	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00669	387,947	0,0007225	2025	
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161675	9375,391	0,01734	2025	
002	Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238	1	768	Выхлопная труба	0020	2			0,1044264	450	1156	1013							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133333	5410,334	0,1056768	2025	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	879,179	0,01717248	2025	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138889	352,235	0,0066048	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	845,365	0,016512	2025	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722222	4367,717	0,0858624	2025	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E-07	0,008	1,82E-07	2025	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033333	84,536	0,0016512	2025	
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0,0805556	2042,965	0,0396288	2025	

																			C); Растворитель РПК-265П) (10)					
002	Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)	1	768	Дыхательный клапан	0021	2					150 3	109 9							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000 182		0,00008 596	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0064 818		0,03061 404	2025
002	Передвижная паровая установка (ППУ)	1	768	Выхлопная труба	0022	2,5	0,2	51	2,19100 78	127	126 1	383							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133 333	142,66 3	3,28137 6	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346 667	23,183	0,53322 36	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138 889	9,288	0,20508 6	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333 333	22,291	0,51271 5	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722 222	115,17 1	2,66611 8	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,0002	0,00000 564	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033 333	2,229	0,05127 15	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0805 556	53,87	1,23051 6	2025
002	Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.	7	5376	Выхлопная труба	0023	2	0,5	2,23	16,2104 366	450	531	122 9							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	61,69	16,4070 4	2025

																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0613 6	10,025	2,66614 4	2025
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245 833	4,016	1,02544	2025
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	9,639	2,5636	2025
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3048 333	49,802	13,3307 2	2025
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,9E- 07	0,0001	0,00002 82	2025
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,964	0,25636	2025
																	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1425 833	23,294	6,15264	2025
002	Цементировочный агрегат ЦА-320	1	768	Выхлопная труба	0030	2	0,5	14,17	3,24237 92	450	163 4	146 8					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5866 667	479,18 5	3,28137 6	2025
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0953 333	77,868	0,53322 36	2025
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0381 944	31,197	0,20508 6	2025
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0916 667	74,873	0,51271 5	2025
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4736 111	386,84 2	2,66611 8	2025
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,17E- 07	0,0007	0,00000 564	2025
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0091 667	7,487	0,05127 15	2025

																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2215 278	180,94 2	1,23051 6	2025
001	Линия дизтоплива	1	168	Неорганизованный выброс	6001	2				30	817	943	3	6				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0079 02		0,00486 586	2025
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0052 68		0,00324 391	2025
001	Перемещения грунта бульдозером	1	96	Неорганизованный выброс	6002	2					117 2	652	1	2				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)	2,4		0,8294	2025
001	Засыпка грунта бульдозером	1	96	Неорганизованный выброс	6003	2					502	822	1	2				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)	2,667		0,922	2025

001	Уплотнение грунта катками и трамбовками	1	96	Неорганизованный выброс	6004	2					1200	1333	1	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0699		0,02416	2025
001	Пыление при передвижении и автотранспорта	1	96	Неорганизованный выброс	6005	2					1479	1223	1	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0699		0,02416	2025
001	Пылящая поверхность бурильные работы	1	96	Неорганизованный выброс	6006	2					1043	634	28	57				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4		0,415	2025

001	Узел пересыпки грунта	1	96	Неорганизованный выброс	6007	2					318	1098	2	2				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)	1,011		0,3494	2025
001	Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	1	168	Неорганизованный выброс	6008	2					579	913	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902		0,00484242	2025
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005268		0,00322828	2025
001	Сварочные работы (Электроды УОНИ-13/45)	1	100	Неорганизованный выброс	6013	2					1052	1270	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0093439		0,0033638	2025
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0007327		0,00026378	2025
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001452		0,00052272	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000236		8,4942E-05	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0089406		0,0032186	2025
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0006252		0,00022506	2025

																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0006 722			0,00024 2	2025
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0006 722			0,00024 2	2025
001		Емкость (резервуар) для хранения моторного масла	1	168	Неорганизованный выброс	6014	2				449	670	2	2			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002			0,00003 046	2025
001		Емкость д/т V= 7.3 м3	1	168	Неорганизованный выброс	6015	2				758	105 9	2	2			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225E-05			0,00434 56	2025
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043 628			1,54765 44	2025
001		Емкость д/т V= 40 м3	1	168	Неорганизованный выброс	6016	2				147 8	589	2	2			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225E-05			0,01436 4	2025
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	0,0043 628			5,11563 6	2025





																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110 789		0,03061 404	2025
002	Емкость бурового шлама	1	768	Неорганизованный выброс	6028	2			32	668	1060	47	47					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017		0,047	2025
002	Блок приготовления бурового раствора	1	768	Неорганизованный выброс	6029	2			32	1309	667	3	3					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0061 9		0,0171	2025
002	Блок приготовления цементного раствора	1	768	Неорганизованный выброс	6030	2			32	997	862	21	21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0485		0,13412	2025

**Таблица 1.8.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при испытании на уч. Нуржау N-1**  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 3.3

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченияности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год			
																										г/с	мг/нм3
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		
001		Буровой станок	1	2160	Выхлопная труба	1001	3	0,4	18	1,6140349	450	0	0									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6272	1029,127	4,59392	2025
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,10192	167,233	0,746512	2025
																						0328	Углерод (Сажа углерод черный) (583)	0,0408333	67	0,28712	2025
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,098	160,801	0,7178	2025
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5063333	830,805	3,73256	2025
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,8E-07	0,002	7,896E-06	2025
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0098	16,08	0,07178	2025
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2368333	388,602	1,72272	2025

001	Дизельный двигатель Цементированного агрегата	1	2160	Выхлопная труба	1002	3	0,5	14,17	1,61409 23	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8533 333	1400,1 22	4,59392	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386 667	227,52	0,74651 2	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555 556	91,154	0,28712	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333 333	218,76 9	0,7178	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888 889	1130,3 07	3,73256	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,333E -06	0,002	7,896E- 06	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133 333	21,877	0,07178	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3222 222	528,69 2	1,72272	2025
001	Дизель генератор 100 кВт	1	2160	Выхлопная труба	1003	3	0,4	14,17	1,09063 03	127	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133 333	286,60 2	4,59392	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346 667	46,573	0,74651 2	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138 889	18,659	0,28712	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333 333	44,781	0,7178	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222 2	231,371	3,73256	2025

																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E-07	0,0004	7,896E-06	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033333	4,478	0,07178	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0805556	108,222	1,72272	2025
001		ДЭС	1	2160	Выхлопная труба	1004	3	0,4	14,17	1,6140558	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333333	875,096	4,59392	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667	142,203	0,746512	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0347222	56,972	0,28712	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833333	136,734	0,7178	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4305556	706,458	3,73256	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,33E-07	0,001	7,896E-06	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0083333	13,673	0,07178	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2013889	330,44	1,72272	2025
001		Факельная установка	1	90	Выхлопная труба	1005	2	0,049	32570	61,5746999	1658,5	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,242	142,709	0,402408	2025

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2018 25	23,19	0,06539 13	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	14,229 492	1635,0 05	4,61035 535	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0121 194	1,393	0,00392 67	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10,35	1189,2 42	3,3534	2025
																			0410	Метан (727*)	0,25875	29,731	0,083835	2025
001	Емкость для хранения дизтоплива	1	2160	Неорганизованный выброс	6101	2				0	0	2	2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000 07		1,2488E -05	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0024 93		0,00444 751	2025
001	Блок манифольд	1	2160	Неорганизованный выброс	6102	2				0	0	2	2						0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,0073 32		0,10659 963	2025
																			0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,004888		0,07106 642	2025
001	Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.	5	10800	Неорганизованный выброс	6103	2				0	0	2	2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000202 2		0,003931 2	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0719 978		1,40006 88	2025

Таблица 1.8.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N-2  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 3.3

Про- из- водс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло часо- в рабо- ты в году	Наименован- ие источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбро- сов на карте- схеме	Высот- а источни- ка выбро- сов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м.				Наимено- вание газоочис- тных установо- к, тип и меропри- ятия по сокраще- нию выбросов	Веществ- о, по котором у произво- дится газоочис- тка	Коэфф- и- циент обеспе- чен- ности газоочис- ткой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименовани- е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В		
		Наименован- ие	Количе- ство, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- перату- ра смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год			
																										10	11
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		
001		Паровой котел	1	312	Дымовая труба	0001	6	0,3	514,59	36,374 2237	450	332 32	598 7								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2026	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000 025	0,0002	0,0066 3375	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000 588	0,004	0,1560 258	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001 368	0,01	0,3629 988	2026
001		Буровая установка	1	312	Выхлопная труба	0002	2,5	0,115	70,38	1,6823 738	450	289 16	615 9							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0026 667	1578,3 73	0,6916 544	2026		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1629 333	256,48 6	0,1123 9384	2026	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0652 778	102,75 9	0,0432 284	2026	

																				черный) (583)					
																				0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1566 667	246,62 1	0,1080 71	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8094 444	1274,2 08	0,5619 692	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,567E -06	0,002	1,189E- 06	2026
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0156 667	24,662	0,0108 071	2026
																				2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3786 111	596	0,2593 704	2026
001		Дизельный двигатель САТ 3406, N - 343 кВт	1	312	Выхлопная труба	0003	2,5	0,13	78,67	2,0653 807	450	343 52	759 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7317 333	938,27 1	0,8491 2	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1189 067	152,46 9	0,1379 82	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0476 389	61,085	0,0530 7	2026
																				0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1143 333	146,60 5	0,1326 75	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5907 222	757,45 9	0,6899 1	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,143E -06	0,001	1,459E- 06	2026

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114 333	14,66	0,0132 675	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2763 056	354,29 5	0,3184 2	2026
001	Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	1	312	Выхлопная труба	0004	2,5	0,13	78,67	2,0653 807	450	408 42	888 5						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7317 333	938,27 1	0,8491 2	2026	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1189 067	152,46 9	0,1379 82	2026	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0476 389	61,085	0,0530 7	2026	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1143 333	146,60 5	0,1326 75	2026	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5907 222	757,45 9	0,6899 1	2026	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,143E -06	0,001	1,459E- 06	2026	
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114 333	14,66	0,0132 675	2026	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2763 056	354,29 5	0,3184 2	2026	

001	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	1	312	Выхлопная труба	0005	2,5	0,13	78,67	2,0653 661	450	457 27	154 97							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	1025,8 14	0,8491 2	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	166,69 5	0,1379 82	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520 833	66,785	0,0530 7	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	160,28 3	0,1326 75	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458 333	828,13 1	0,6899 1	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,25E- 06	0,002	1,459E- 06	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	16,028	0,0132 675	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020 833	387,35 2	0,3184 2	2026
001	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	1	312	Выхлопная труба	0006	2,5	0,13	78,67	2,0653 661	450	248 93	629 8							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	1025,8 14	0,8491 2	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	166,69 5	0,1379 82	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520 833	66,785	0,0530 7	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	160,28 3	0,1326 75	2026

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458 333	828,13 1	0,6899 1	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,25E- 06	0,002	1,459E- 06	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	16,028	0,0132 675	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020 833	387,35 2	0,3184 2	2026
001	Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	1	312	Выхлопная труба	0007	2,5	0,13	78,67	1,0326 635	450	437 71	962 9							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8490 667	2177,5 02	0,4245 76	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1379 733	353,84 4	0,0689 936	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0552 778	141,76 4	0,0265 36	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1326 667	340,23 5	0,0663 4	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6854 444	1757,8 79	0,3449 68	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,327E- 06	0,003	0,0000 0073	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0132 667	34,023	0,0066 34	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,3206 111	822,23 4	0,1592 16	2026

																			(Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001	Вспомогател ьный паровой агрегат на дизельном топливе	1	312	Выхлопная труба	0008	2,5	0,13	78,67	2,0653 756	450	291 12	103 11							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7936	1017,6 03	0,8491 2	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1289 6	165,36	0,1379 82	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0516 667	66,25	0,0530 7	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	159	0,1326 75	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6406 667	821,50 2	0,6899 1	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,24E- 06	0,002	1,459E- 06	2026
																			1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0124	15,9	0,0132 675	2026
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2996 667	384,25 1	0,3184 2	2026
001	Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80), N=158 кВт	1	312	Выхлопная труба	0009	3	0,33	14,17	2,0653 761	450	488 26	130 03							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3370 667	432,20 8	0,8491 2	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0547 733	70,234	0,1379 82	2026

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0219 444	28,139	0,0530 7	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0526 667	67,532	0,1326 75	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2721 111	348,91 8	0,6899 1	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,27E- 07	0,0007	1,459E- 06	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0052 667	6,753	0,0132 675	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1272 778	163,20 3	0,3184 2	2026
001		Сварочный агрегат САК (дизель)	1	312	Выхлопная труба	0010	2	0,5	2	2,4394 669	450	342 21	127 53						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261 333	1548,2 49	0,8775 48	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317 467	251,59	0,1426 0155	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742 778	80,638	0,0470 115	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971 111	322,55 2	0,1880 46	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247 778	1221,0 89	0,6895 02	2026

																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,334E-06	0,003	0,00000141	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0212222	23,039	0,0125364	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093333	552,946	0,31341	2026
001	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	312	Выхлопная труба	0011	2	0,5	14,17	2,4394669	450	18775	4835						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261333	1548,249	0,877548	2026	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317467	251,59	0,14260155	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742778	80,638	0,0470115	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971111	322,552	0,188046	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247778	1221,089	0,689502	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,334E-06	0,003	0,00000141	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0212222	23,039	0,0125364	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,5093333	552,946	0,31341	2026



																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333 333	238,24	0,5127 15	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888 889	1230,9 07	2,6661 18	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,333E -06	0,002	0,0000 0564	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133 333	23,824	0,0512 715	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3222 222	575,74 7	1,2305 16	2026
002	Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	1	1680	Выхлопная труба	0015	2,5	0,115	70,38	1,4821 75	450	400 36	123 44							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8533 333	1524,7 37	3,2813 76	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386 667	247,77	0,5332 236	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555 556	99,267	0,2050 86	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333 333	238,24	0,5127 15	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888 889	1230,9 07	2,6661 18	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,333E -06	0,002	0,0000 0564	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133 333	23,824	0,0512 715	2026

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3222 222	575,74 7	1,2305 16	2026
002	Дизельная электростанция для освещения	1	1680	Выхлопная труба	0016	2,5	0,2	51	1,0015 426	127	321 02	634 2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266 667	624,19	3,2813 76	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693 333	101,43 1	0,5332 236	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277 778	40,637	0,2050 86	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666 667	97,53	0,5127 15	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444 444	503,90 3	2,6661 18	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E- 07	0,001	0,0000 0564	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066 667	9,753	0,0512 715	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611 111	235,69 7	1,2305 16	2026
002	Буровой насос с дизельным приводом	2	3360	Выхлопная труба	0017	2,5	0,2	51	0,2338 366	127	426 40	147 51							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266 667	2673,4 59	0,7661 568	2026

		CAT 3512 - 2 ед																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693 333	434,43 7	0,1245 0048	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277 778	174,05 3	0,0478 848	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666 667	417,72 8	0,1197 12	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444 444	2158,2 61	0,6225 024	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E- 07	0,004	1,317E- 06	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066 667	41,773	0,0119 712	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611 111	1009,5 09	0,2873 088	2026
002		Дизельный генератор ДЭС-30	1	1680	Выхлопная труба	0019	2			4,1922 121	450	269 21	764 0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4281 6	270,48 2	0,0462 4	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0695 76	43,953	0,0075 14	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0278 75	17,61	0,0028 9	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0669	42,263	0,0072 25	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,3456 5	218,35 8	0,0375 7	2026

																		Угарный газ) (584)					
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,69E- 07	0,0004	7,90E- 08	2026
																		1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0066 9	4,226	0,0007 225	2026
																		2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Угледоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1616 75	102,13 5	0,0173 4	2026
002	Электрогене ратор с дизельным приводом ЯМЗ 238	1	1680	Выхлопная труба	0020	2		0,0477 204	450	238 25	524 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133 333	11839, 416	0,1056 768	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346 667	1923,9 05	0,0171 7248	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138 889	770,79 5	0,0066 048	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333 333	1849,9 09	0,0165 12	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722 222	9557,8 62	0,0858 624	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,018	1,82E- 07	2026
																		1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0033 333	184,99 1	0,0016 512	2026
																		2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Угледоро ды предельные С12-С19 (в	0,0805 556	4470,6 13	0,0396 288	2026



002	Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.	7	11760	Выхлопная труба	0023	2	0,5	2,23	7,4115722	450	24535	8788								0301	РПК-265П (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	134,927	16,40704	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06136	21,926	2,666144	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245833	8,784	1,02544	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	21,082	2,5636	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3048333	108,925	13,33072	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,9E-07	0,0002	0,0000282	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	2,108	0,25636	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1425833	50,949	6,15264	2026
002	Цементировочный агрегат ЦА-320	1	1680	Выхлопная труба	0030	2	0,5	14,17	1,4822114	450	27760	9216								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5866667	1048,231	3,281376	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0953333	170,338	0,5332236	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0381944	68,244	0,205086	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0916667	163,786	0,512715	2026

																			Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4736111	846,228	2,666118	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,17E-07	0,002	0,00000564	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0091667	16,379	0,0512715	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2215278	395,816	1,230516	2026
001	Линия дизтоплива	1	312	Неорганизованный выброс	6001	2				30	13463	3406	3	6					0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,007902		0,00903659	2026
																			0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,005268		0,0060244	2026
001	Перемещение грунта бульдозером	1	96	Неорганизованный выброс	6002	2				48091	15308	1	2						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)	2,4		0,8294	2026

																					месторождений) (494)				
001	Засыпка грунта бульдозером	1	96	Неорганизованный выброс	6003	2				171 63	699 5	1	2							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)	2,667		0,922	2026
001	Уплотнение грунта катками и трамбовками	1	96	Неорганизованный выброс	6004	2				320 10	979 5	1	2							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0699		0,0241 6	2026

001	Пыление при передвижении автотранспорта	1	96	Неорганизованный выброс	6005	2					30102	9675	1	2				2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0699		0,02416	2026
001	Пылящая поверхность бурильные работы	1	96	Неорганизованный выброс	6006	2					21737	8432	1	2				2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4		0,415	2026
001	Узел пересыпки грунта	1	96	Неорганизованный выброс	6007	2					33088	8161	2	2				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)	1,011		0,3494	2026

001	Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	1	312	Неорганизованный выброс	6008	2					207 59	647 2	2	2				0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,0079 02		0,0089 9306	2026
																		0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,0052 68		0,0059 9537	2026
001	Сварочные работы (Электроды УОНИ-13/45)	1	100	Неорганизованный выброс	6013	2					306 29	625 8	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0093 439		0,0033 638	2026
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0007 327		0,0002 6378	2026
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0014 52		0,0005 2272	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002 36		8,4942 E-05	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0089 406		0,0032 186	2026
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0006 252		0,0002 2506	2026
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0006 722		0,0002 42	2026

																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0006722		0,000242	2026
001	Емкость (резервуар) для хранения моторного масла	1	312	Неорганизованный выброс	6014	2				27707	5260	2	2				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002		0,00003046	2026
001	Емкость д/т V= 7.3 м3	1	312	Неорганизованный выброс	6015	2				27003	6102	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225E-05		0,0043456	2026
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043628		1,5476544	2026
001	Емкость д/т V= 40 м3	1	312	Неорганизованный выброс	6016	2				15041	3072	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225E-05		0,014364	2026
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043628		5,115636	2026
001	Емкость д/т V= 4 м3	1	312	Неорганизованный выброс	6017	2				22999	6458	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225E-05		0,0043456	2026

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043628		1,5476544	2026
001	Выкидная линия буровых насосов высокого давления	1	312	Дыхательный клапан	6018	2	0,5	54	10,6028752	450	27915	6922							0410	Метан (727*)	0,01317	3,29	0,01498843	2026
001	Выкидная линия буровых насосов высокого давления	1	312	Дыхательный клапан	6019	2	0,5	54	10,6028752	450	30954	8223							0410	Метан (727*)	0,01317	3,29	0,01498843	2026
001	Буровой насос 2СМН-20	1	312	Приводной двигатель бурового насоса	6020	3	0,33	14,17	1,2115697	450	30492	7433						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111E-05	0,068	3,4944E-05	2026	
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789	24,217	0,01244506	2026	
001	Буровой насос ЦА-320М	1	312	Приводной двигатель бурового насоса	6021	3	0,33	14,17	1,2115697	450	35106	10424						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443E-05	0,119	6,1152E-05	2026	
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193856	42,375	0,02177885	2026	
001	Буровой насос ОСР-20	1	312	Приводной двигатель	6022	3	0,33	14,17	1,2115697	450	29184	8168							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111E-05	0,068	3,4944E-05	2026

				бурового насоса														2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789	24,217	0,01244506	2026
001	Буровой насос 1БМ-700	1	312	Приводной двигатель бурового насоса	6023	3	0,33	14,17	1,2115697	450	45654	12581						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443E-05	0,119	6,1152E-05	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193856	42,375	0,02177885	2026
001	Буровой насос СКЦ-3М	1	312	Приводной двигатель бурового насоса	6024	3	0,33	14,17	1,2115697	450	28172	8232						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111E-05	0,068	3,4944E-05	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789	24,217	0,01244506	2026
001	Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт	1	312	Приводной двигатель бурового насоса	6025	3	0,33	14,17	1,2115697	450	43709	11522						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443E-05	0,119	6,1152E-05	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193856	42,375	0,02177885	2026

002	Емкость для ДТ	1	1680	Неорганизованный выброс	6026	2				376 48	130 81	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225E-05		8,9152E-06	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043628		0,00317508	2026
002	Насос для перекачки ДТ	1	1680	Неорганизованный выброс	6027	2				309 04	119 09	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111E-05		0,00005908	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789		0,02104092	2026
002	Емкость бурового шлама	1	1680	Неорганизованный выброс	6028	2			32	167 34	394 9	3	3					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017		0,10281	2026
002	Блок приготовления бурового растворов	1	1680	Неорганизованный выброс	6029	2			32	368 03	102 93	3	3					0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,00619		0,03743	2026
002	Блок приготовления цементного раствора	1	1680	Неорганизованный выброс	6030	2			32	376 53	857 6	3	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,0485		0,02123	2026



Таблица 1.8.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при проведении работ при испытании на уч. Нуржау N-2 ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 3.3

Прозводство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год			
																										13	14
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		
001		Буровой станок	1	1680	Выхлопная труба	1001	3	0,4	18	2,0755	450	0	0									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6272	800,29	4,59392	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,10192	130,047	0,746512	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0408333	52,102	0,28712	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,098	125,045	0,7178	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5063333	646,068	3,73256	2026
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,8E-07	0,001	7,896E-06	2026
																						1325	Формальдегид	0,0098	12,505	0,07178	2026



																			на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001	Дизель генератор 100 кВт	1	1680	Выхлопная труба	1003	3	0,4	14,17	1,4021 991	127	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133 333	222,9 19	4,5939 2	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346 667	36,22 4	0,7465 12	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138 889	14,51 3	0,2871 2	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333 333	34,83 1	0,7178	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722 222	179,9 6	3,7325 6	2026
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,000 3	7,896E -06	2026
																			1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0033 333	3,483	0,0717 8	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0805 556	84,17 5	1,7227 2	2026
001	ДЭС	1	1680	Выхлопная труба	1004	3	0,4	14,17	2,0751 713	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333 333	680,6 45	4,5939 2	2026
																			0304	Азот (II) оксид	0,0866 667	110,6 05	0,7465 12	2026

																				(Азота оксид) (6)						
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0347 222	44,31 3	0,2871 2	2026	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833 333	106,3 51	0,7178	2026		
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4305 556	549,4 79	3,7325 6	2026		
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,33E- 07	0,001	7,896E -06	2026		
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0083 333	10,63 5	0,0717 8	2026		
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2013 889	257,0 14	1,7227 2	2026		
001	Факельная установка	1	70	Выхлопная труба	1005	2	0,183	3006,8	79,170 2862	1658 ,5	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,5969 139	142,7 09	0,4024 2231	2026		
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2594 985	23,19	0,0653 9363	2026		
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	18,295 711	1635, 005	4,6105 1927	2026		

																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0155 827	1,393	0,0039 2683	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	13,307 616	1189, 242	3,3535 1923	2026
																				0410	Метан (727*)	0,3326 904	29,73 1	0,0838 3798	2026
001	Емкость для хранения дизтоплива	1	1680	Неорганизованный выброс	6101	2				0	0	2	2							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000 07		1,2488 E-05	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0024 93		0,0044 4751	2026
001	Блок манифольд	1	1680	Неорганизованный выброс	6102	2				0	0	2	2							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0073 32		0,0829 1082	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0048 88		0,0552 7388	2026
001	Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.	5	8400	Неорганизованный выброс	6103	2				0	0	2	2							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001 089		0,0016 464	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0387 911		0,5863 536	2026

## Бланки инвентаризации по видам работ при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N-1 в 2025г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

" \_ " \_\_\_\_\_ 2023 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	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
(001) Строительно- монтажные и подготовительн ые работы к бурению уч. Нуржау N-1	0001	0001 01	Паровой котел	д/т		168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.00663375 0.1560258 0.3629988
	0002	0002 01	Буровая установка	д/т		168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.6916544

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.11239384
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0432284
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.108071
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.5619692
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000001189
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0108071
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.2593704
	0003	0003 01	Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	д/т		168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.84912
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.137982
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.05307
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.132675
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.68991
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000001459
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0132675
							Алканы C12-19 /в пересчете	2754(10)	0.31842

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004	0004 01	Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	д/т		168	на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991 0.000001459 0.0132675 0.31842
	0005	0005 01	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	д/т		168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584)		
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000001459
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0132675
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.31842
	0006	0006 01	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	д/т		168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.84912
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.137982
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.05307
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.132675
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0337(584)	0.68991
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000001459
							Формальдегид (Метаналь) ( 609)	1325(609)	0.0132675
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) ( 10)	2754(10)	0.31842
	0007	0007 01	Привод буровой установки - ДВС дизельный	д/т		168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.424576
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.0689936

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт				оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) ( 609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0008	0008 01	Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе	д/т		168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) ( 609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991 0.000001459 0.0132675 0.31842

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0009	0009 01	Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80), N=158 кВт	д/т		168	<p>предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</p>	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991 0.000001459 0.0132675 0.31842
	0010	0010 01	Сварочный агрегат САК (дизель)			168	<p>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</p>	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.877548 0.14260155 0.0470115 0.188046 0.689502

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000141
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0125364
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.31341
	0011	0011 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320			168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.877548
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.14260155
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0470115
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.188046
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.689502
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000141
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0125364
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.31341
	0012	0012 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (			168	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.877548
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.14260155

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			резерв)				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0470115
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.188046
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.689502
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000141
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0125364
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.31341
	6001	6001 01	Линия дизтоплива	зра		168	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.00486585792
	6002	6002 01	Перемещения грунта бульдозером	пыль		96	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.00324390528
							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)	2908(494)	0.8294
	6003	6003 01	Засыпка грунта бульдозером	пыль		96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.922

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Уплотнение грунта катками и трамбовками	пыль		96	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.02416
	6005	6005 01	Пыление при передвижении автотранспорта	пыль		96	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)	2908(494)	0.02416
	6006	6006 01	Пылящая поверхность бурильные работы	пыль		96	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)	2908(494)	0.415
	6007	6007 01	Узел пересыпки грунта	пыль		96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	0.3494

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008	6008 01	Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	ЗРА		168	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0415(1502*) 0416(1503*)	0.00484241587 0.00322827725
	6013	6013 01	Сварочные работы (Электроды УОНИ-13/45)	Электроды УОНИ-13/45		100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615)	0.0033638 0.00026378 0.00052272 0.000084942 0.0032186 0.00022506 0.000242

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.000242
	6014	6014 01	Емкость ( резервуар) для хранения моторного масла	масло		168	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735(716*)	0.00003046
	6015	6015 01	Емкость д/т V= 7.3 м3	д/т		168	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0043456 1.5476544
	6016	6016 01	Емкость д/т V= 40 м3	д/т		168	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.014364 5.115636
	6017	6017 01	Емкость д/т V= 4 м3	д/т		168	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0333(518) 2754(10)	0.0043456 1.5476544

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6018	6018 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			168	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Метан (727*)	0410(727*)	0.00807069312
	6019	6019 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			168	Метан (727*)	0410(727*)	0.00807069312
	6020	6020 01	Буровой насос 2СМН-20	д/т		168	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000032928 0.011727072
	6021	6021 01	Буровой насос ЦА-320М	д/т		168	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000032928 0.011727072
	6022	6022 01	Буровой насос ОСР-20	д/т		168	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000032928 0.011727072
	6023	6023 01	Буровой насос 1БМ-700	д/т		168	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000032928

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6024	6024 01	Буровой насос СКЦ-3М	д/т		168	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.011727072
							Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00005376
	6025	6025 01	Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт	д/т		168	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01914624
							Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000032928
	0013	0013 01	Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)	д/т		1536	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.011727072
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.281376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.5332236
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.205086
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.512715
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.666118
	0703(54)	0703(54)	0703(54)	0703(54)	0703(54)	0703(54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000564
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0512715

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.230516
	0015	0015 01	Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	д/т		768	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.281376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.5332236
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.205086
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.512715
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.666118
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000564
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0512715
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.230516
	0016	0016 01	Дизельная электростанция для освещения	д/т		768	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.281376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.5332236
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.205086
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330(516)	0.512715

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.666118
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000564
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0512715
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.230516
	0017	0017 01	Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 - 2 ед	д/т		1536	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.7661568
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.12450048
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0478848
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.119712
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.6225024
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000001317
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0119712
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.2873088
	0019	0019 01	Дизельный	д/т		768	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.04624

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			генератор ДЭС-30				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.007514 0.00289 0.007225 0.03757 0.00000079 0.0007225 0.01734
	0020	0020 01	Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238	д/т		768	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.1056768 0.01717248 0.0066048 0.016512 0.0858624 0.000000182 0.0016512

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0396288
	0021	0021 01	Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 ( Горизонтальный)	д/т		768	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00008596
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.03061404
	0022	0022 01	Передвижная паровая установка (ППУ)	д/т		768	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.281376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.5332236
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.205086
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.512715
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.666118
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000564
							Формальдегид (Метаналь) ( 609)	1325(609)	0.0512715
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.230516
	0023	0023 01	Смесительная	д/т		5376	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	16.40704

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			установка 2СМН-20 -7 шт.				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) ( 609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	2.666144 1.02544 2.5636 13.33072 0.0000282 0.25636 6.15264
	0030	0030 01	Цементировочный агрегат ЦА-320	д/т		768	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) ( 609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	3.281376 0.5332236 0.205086 0.512715 2.666118 0.00000564 0.0512715

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.230516
	6026	6026 01	Емкость для ДТ	д/т		768	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000089152
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0031750848
	6027	6027 01	Насос для перекачки ДТ	д/т		768	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00008596
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.03061404
	6028	6028 01	Емкость бурового шлама	шлам		768	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.047
	6029	6029 01	Блок приготовления бурового растворов	бур. раствор		768	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0171
	6030	6030 01	Блок приготовления цементного раствора	цем. раствор		768	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.13412

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"**

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год**

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1									
0001	6	0.3	514.59	36.3742237	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000025 0.0000588	0.00663375 0.1560258
0002	2.5	0.115	70.38	3.1240253	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.002666667 0.162933333 0.065277778 0.156666667 0.809444444	0.3629988 0.6916544 0.11239384 0.0432284 0.108071 0.5619692

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	2.5	0.13	78.67	3.8358855	450	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001567	0.000001189
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	0.0108071
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.378611111	0.2593704
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675
0004	2.5	0.13	78.67	3.8358855	450	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.31842
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307
	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.114333333	0.132675					

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9			
0005	2.5	0.13	78.67	3.8358491	450	0337 (584)	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.590722222	0.68991			
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					
							0703 (54)			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459
							1325 (609)			Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675
							2754 (10)			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.31842
							0301 (4)			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	0.84912
							0304 (6)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982
							0328 (583)			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307
							0330 (516)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675
							0337 (584)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991
0006	2.5	0.13	78.67	3.8358491	450	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459			
							1325 (609)			Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675
							2754 (10)			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.31842
							0301 (4)			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	0.84912

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0007	2.5	0.13	78.67	1.917638	450	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.31842
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.849066667	0.424576
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.137973333	0.0689936
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055277778	0.026536
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132666667	0.06634
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685444444	0.344968
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001327	0.00000073
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013266667	0.006634
2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.320611111	0.159216						

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9			
0008	2.5	0.13	78.67	3.8358782	450	0301 (4)	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.7936	0.84912			
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
							0304 (6)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12896	0.137982
							0328 (583)			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.051666667	0.05307
							0330 (516)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.124	0.132675
							0337 (584)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.640666667	0.68991
							0703 (54)			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000124	0.000001459
							1325 (609) 2754 (10)			Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124 0.299666667	0.0132675 0.31842
0009	3	0.33	14.17	3.8359122	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.337066667	0.84912			
							0304 (6)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054773333	0.137982
							0328 (583)			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021944444	0.05307
							0330 (516)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052666667	0.132675
							0337 (584)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.272111111	0.68991
							0703 (54)			Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000527	0.000001459

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9			
0010	2	0.5	2	4.5308627	450	0301 (4)	Бензпирен) (54)	1.426133333	0.877548			
							1325 (609)			Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005266667	0.0132675
							2754 (10)			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.127277778	0.31842
							0304 (6)			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.231746667	0.14260155
							0328 (583)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.074277778	0.0470115
							0330 (516)			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.297111111	0.188046
							0337 (584)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.124777778	0.689502
							0703 (54)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000002334	0.00000141
							1325 (609)			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.021222222	0.0125364
							2754 (10)			Формальдегид (Метаналь) (609)	0.509333333	0.31341
0011	2	0.5	14.17	4.5308627	450	0301 (4)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.426133333	0.877548			
							0304 (6)			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.231746667	0.14260155
							0328 (583)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.074277778	0.0470115
							0330 (516)			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.297111111	0.188046
										Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,		

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0012	2	0.5	54	4.5308627	450	0337 (584)	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.877548
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141
6001	2				30	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00486585792
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.005268	0.00324390528

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2					2908 (494)	предельных С6-С10 (1503*) 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)	2.4	0.8294
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.667	0.922
6004	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.02416
6005	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0699	0.02416

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2					2908 (494)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.4	0.415
6007	2					2908 (494)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.011	0.3494
6008	2					0415 (1502*)	производства - глина, шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00484241587
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.00322827725
6013	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.009343889	0.0033638
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000732722	0.00026378
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001452	0.00052272

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00023595	0.000084942
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008940556	0.0032186
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000625167	0.00022506
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000672222	0.000242
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000672222	0.000242
6014	2					2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.00003046
6015	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544
6016	2					0333 (518)	Сероводород (	0.00001225	0.014364

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6017	2					2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	5.115636
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544
6018	2	0.5	54	10.6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0.01317	0.00807069312
6019	2	0.5	54	10.6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0.01317	0.00807069312
6020	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072
6021	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000054432	0.000032928
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072
6022	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000054432	0.000032928
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072
6023	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6024	3	0.33	14.17	1.2115697	450	2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00005376
6025	3	0.33	14.17	1.2115697	450	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.01914624
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928
0013	2.5	0.115	70.38	3.2425614	450	Бурение и крепление уч. Нуржау N-1		0.019385568	0.011727072
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0015	2.5	0.115	70.38	3.2425614	450	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516
0016	2.5	0.2	51	2.1910078	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.512715

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0017	2.5	0.2	51	0.5116509	127	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	1.230516
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.7661568
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.12450048
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.0478848
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.119712
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.6225024
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000001317
0019	2			0.0456698	450	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0119712
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.2873088
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.42816	0.04624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069576	0.007514

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0020	2			0.1044264	450	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027875	0.00289
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0669	0.007225
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34565	0.03757
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000669	7.9e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00669	0.0007225
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161675	0.01734
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.1056768
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.01717248
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0066048
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.016512
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.0858624
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000182
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0016512
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.080555556	0.0396288

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0021	2					0333 (518)	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0000182	0.00008596
						2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818	0.03061404
0022	2.5	0.2	51	2.1910078	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000564
						1325 (609) 2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003333333 0.080555556	0.0512715 1.230516
0023	2	0.5	2.23	16.2104366	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	16.40704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06136	2.666144
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024583333	1.02544
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.059	2.5636

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0030	2	0.5	14.17	3.2423792	450	0337 (584)	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.304833333	13.33072
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000059	0.0000282
						1325 (609) 2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0059 0.142583333	0.25636 6.15264
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.586666667	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095333333	0.5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.038194444	0.205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.091666667	0.512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473611111	2.666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000917	0.00000564
						1325 (609) 2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009166667 0.221527778	0.0512715 1.230516
6026	2					0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0000089152
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.00436275	0.0031750848

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6027	2					0333 (518)	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000031108	0.00008596
						2754 (10)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.03061404
6028	2				32	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017	0.047
6029	2				32	0416 (1503*)	Смесь углеводов предельных С6-С10 (1503*)	0.00619	0.0171
6030	2				32	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0485	0.13412
Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2025 год**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2025 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
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		121.744682686	121.744682686	0	0	0	0	121.744682686
в том числе:								
Т в е р д ы е:		5.346526711	5.346526711	0	0	0	0	5.346526711
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0033638	0.0033638	0	0	0	0	0.0033638
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00026378	0.00026378	0	0	0	0	0.00026378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.64410225	2.64410225	0	0	0	0	2.64410225
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000242	0.000242	0	0	0	0	0.000242
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000072881	0.000072881	0	0	0	0	0.000072881
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	2.698482	2.698482	0	0	0	0	2.698482

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Газообразные, жидкие:	116.398155975	116.398155975	0	0	0	0	116.398155975
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	42.57611072	42.57611072	0	0	0	0	42.57611072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.918617992	6.918617992	0	0	0	0	6.918617992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.9612488	6.9612488	0	0	0	0	6.9612488
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0234544352	0.0234544352	0	0	0	0	0.0234544352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34.8883654	34.8883654	0	0	0	0	34.8883654
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022506	0.00022506	0	0	0	0	0.00022506
0410	Метан (727*)	0.01614138624	0.01614138624	0	0	0	0	0.01614138624
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00970827379	0.00970827379	0	0	0	0	0.00970827379
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.02357218253	0.02357218253	0	0	0	0	0.02357218253
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.6617177	0.6617177	0	0	0	0	0.6617177
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00003046	0.00003046	0	0	0	0	0.00003046
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	24.3189635648	24.3189635648	0	0	0	0	24.3189635648

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников при испытании на уч. Нуржау N-1 в 2025 г.**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г

М.П.

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

**1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год**

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	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
(001) при испытании	1001	1001 01	Буровой станок	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7178
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896							

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272
	1002	1002 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7178
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272
	1003	1003 01	Дизель генератор 100 кВт	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.7178

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272
	1004	1004 01	ДЭС	д/г		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7178
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1005	1005 01	Факельная установка	газ		90	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.402408
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0653913
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	4.61035534697
							Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00392669516
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.3534
							Метан (727*)	0410(727*)	0.083835
	6101	6101 01	Емкость для хранения дизтоплива	д/т		2160	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000012488
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.004447512
	6102	6102 01	Блок манифольд			2160	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1065996288
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0710664192
	6103	6103 01	Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.	д/т		10800	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0039312
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) ( 10)	2754(10)	1.4000688

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**  
**ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"**

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год**

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1001	3	0.4	18	1.6140349	450	при испытании 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6272 0.10192 0.040833333 0.098 0.506333333 0.00000098 0.0098 0.236833333	4.59392 0.746512 0.28712 0.7178 3.73256 0.000007896 0.07178 1.72272
1002	3	0.5	14.17	1.6140923	450	0301 (4) 0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0.853333333 0.138666667	4.59392 0.746512

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1003	3	0.4	14.17	1.0906303	127	0328 (583)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.28712
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.7178
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	3.73256
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000007896
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) ( 609)	0.013333333	0.07178
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.72272
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	4.59392
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.746512
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.28712
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.7178
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	3.73256
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000007896
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) ( 609)	0.003333333	0.07178
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.080555556	1.72272

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9			
1004	3	0.4	14.17	1.6140558	450	0301 (4)	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.533333333	4.59392			
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
							0304 (6)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.746512
							0328 (583)			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.28712
							0330 (516)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.7178
							0337 (584)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	3.73256
							0703 (54)			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000007896
							1325 (609) 2754 (10)			Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008333333 0.201388889	0.07178 1.72272
1005	2	0.049	32570	61.5746999	1658.5	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.242	0.402408			
							0304 (6)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.201825	0.0653913
							0330 (516)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	14.2294918116	4.61035534697
							0333 (518)			Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.01211942951	0.00392669516
							0337 (584)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	10.35	3.3534
							0410 (727*)			Метан (727*)	0.25875	0.083835
6101	2					0333 (518)	Сероводород (	0.000007	0.000012488			

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6102	2					2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002493	0.004447512
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.007332	0.1065996288
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.004888	0.0710664192
6103	2					0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00020216	0.0039312
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07199784	1.4000688

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2025 год

1	2	КПД аппаратов, %		5	6
		3	4		
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2025 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
			выбрасывается 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:		57.5951219741	57.5951219741	0	0	0	0	57.5951219741
в том числе:								
Твердые:		1.148511584	1.148511584	0	0	0	0	1.148511584
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.14848	1.14848	0	0	0	0	1.14848
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000031584	0.000031584	0	0	0	0	0.000031584
Газообразные, жидкие:		56.4466103901	56.4466103901	0	0	0	0	56.4466103901
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.778088	18.778088	0	0	0	0	18.778088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.0514393	3.0514393	0	0	0	0	3.0514393
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.48155534697	7.48155534697	0	0	0	0	7.48155534697
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00787038316	0.00787038316	0	0	0	0	0.00787038316
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.28364	18.28364	0	0	0	0	18.28364
0410	Метан (727*)	0.083835	0.083835	0	0	0	0	0.083835

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1065996288	0.1065996288	0	0	0	0	0.1065996288
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0710664192	0.0710664192	0	0	0	0	0.0710664192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.28712	0.28712	0	0	0	0	0.28712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	8.295396312	8.295396312	0	0	0	0	8.295396312

Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N-2 в 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г

М.П.

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**  
ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

**1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год**

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	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
(001) Строительно- монтажные и подготовительн ые работы к бурению м-я Жанасу Z-1	0001	0001 01	Паровой котел	д/т		312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.00663375 0.1560258 0.3629988
	0002	0002 01	Буровая установка	д/т		312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.6916544

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.11239384
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0432284
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.108071
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.5619692
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000001189
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0108071
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.2593704
	0003	0003 01	Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	д/т		312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.84912
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.137982
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.05307
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.132675
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.68991
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000001459
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0132675
							Алканы C12-19 /в пересчете	2754(10)	0.31842

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004	0004 01	Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	д/т		312	на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991 0.000001459 0.0132675 0.31842
	0005	0005 01	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	д/т		312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0703(54)	0.000001459
	0006	0006 01	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	д/т		312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1325(609) 2754(10)	0.0132675 0.31842
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.84912
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.137982
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.05307
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.132675
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.68991
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0703(54)	0.000001459
	0007	0007 01	Привод буровой установки - ДВС дизельный	д/т		312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	1325(609) 2754(10)	0.0132675 0.31842
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.424576
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.0689936

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт				оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.026536 0.06634 0.344968 0.00000073 0.006634 0.159216
	0008	0008 01	Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе	д/т		312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991 0.000001459 0.0132675 0.31842

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0009	0009 01	Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80), N=158 кВт	д/т		312	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.84912 0.137982 0.05307 0.132675 0.68991 0.000001459 0.0132675 0.31842
	0010	0010 01	Сварочный агрегат САК (дизель)			312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.877548 0.14260155 0.0470115 0.188046 0.689502

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000141
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0125364
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.31341
	0011	0011 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320			312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.877548
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.14260155
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0470115
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.188046
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.689502
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000141
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0125364
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.31341
	0012	0012 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (			312	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.877548
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.14260155

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			резерв)				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0470115
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.188046
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.689502
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000141
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0125364
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.31341
	6001	6001 01	Линия дизтоплива	зра		312	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.00903659328
	6002	6002 01	Перемещения грунта бульдозером	пыль		96	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) 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)	0416(1503*) 2908(494)	0.00602439552 0.8294
	6003	6003 01	Засыпка грунта бульдозером	пыль		96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.922

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Уплотнение грунта катками и трамбовками	пыль		96	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	2908(494)	0.02416
	6005	6005 01	Пыление при передвижении автотранспорта	пыль		96	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)	2908(494)	0.02416
	6006	6006 01	Пылящая поверхность бурильные работы	пыль		96	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)	2908(494)	0.415
	6007	6007 01	Узел пересыпки грунта	пыль		96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	0.3494

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6008	6008 01	Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	ЗРА		312	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0415(1502*) 0416(1503*)	0.00899305805 0.00599537203
	6013	6013 01	Сварочные работы (Электроды УОНИ-13/45)	Электроды УОНИ-13/45		100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615)	0.0033638 0.00026378 0.00052272 0.000084942 0.0032186 0.00022506 0.000242

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)	2908(494)	0.000242
	6014	6014 01	Емкость ( резервуар) для хранения моторного масла	масло		312	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735(716*)	0.00003046
	6015	6015 01	Емкость д/т V= 7.3 м3	д/т		312	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0043456 1.5476544
	6016	6016 01	Емкость д/т V= 40 м3	д/т		312	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.014364 5.115636
	6017	6017 01	Емкость д/т V= 4 м3	д/т		312	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0333(518) 2754(10)	0.0043456 1.5476544

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6018	6018 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			312	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Метан (727*)	0410(727*)	0.01498843008
	6019	6019 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			312	Метан (727*)	0410(727*)	0.01498843008
	6020	6020 01	Буровой насос 2СМН-20	д/т		312	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000034944 0.012445056
	6021	6021 01	Буровой насос ЦА-320М	д/т		312	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000061152 0.021778848
	6022	6022 01	Буровой насос ОСР-20	д/т		312	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000034944 0.012445056
	6023	6023 01	Буровой насос 1БМ-700	д/т		312	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000061152

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Бурение и крепление м-я Жанау Z-1	6024	6024 01	Буровой насос СКЦ-3М	д/т		312	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.021778848
							Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000034944
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.012445056
							Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000061152
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.021778848
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.281376
	6025	6025 01	Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт	д/т		312	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.5332236
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.205086
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.512715
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.666118
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000564
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0512715
0013	0013 01	Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)	д/т		3360	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.5332236	
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.205086	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.512715	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.666118	
						Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000564	
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0512715	

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0015	0015 01	Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	д/т		1680	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	1.230516 3.281376 0.5332236 0.205086 0.512715 2.666118 0.00000564 0.0512715 1.230516
	0016	0016 01	Дизельная электростанция для освещения	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	3.281376 0.5332236 0.205086 0.512715

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0337(584)	2.666118
	0017	0017 01	Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 - 2 ед	д/г		3360	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0703(54) 1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.00000564 0.0512715 1.230516 0.7661568 0.12450048 0.0478848 0.119712 0.6225024 0.000001317 0.0119712 0.2873088
	0019	0019 01	Дизельный	д/г		1680	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.04624

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			генератор ДЭС-30				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.007514 0.00289 0.007225 0.03757 0.00000079 0.0007225 0.01734
	0020	0020 01	Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.1056768 0.01717248 0.0066048 0.016512 0.0858624 0.000000182 0.0016512

## ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0396288
	0021	0021 01	Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 ( Горизонтальный)	д/т		1680	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00008596
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.03061404
	0022	0022 01	Передвижная паровая установка (ППУ)	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.281376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.5332236
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.205086
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.512715
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.666118
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000564
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0512715
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.230516
	0023	0023 01	Смесительная	д/т		11760	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	16.40704

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			установка 2СМН-20 -7 шт.				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	2.666144 1.02544 2.5636 13.33072 0.0000282 0.25636 6.15264
	0030	0030 01	Цементировочный агрегат ЦА-320	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	3.281376 0.5332236 0.205086 0.512715 2.666118 0.00000564 0.0512715

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.230516
	6026	6026 01	Емкость для ДТ	д/т		1680	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000089152
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0031750848
	6027	6027 01	Насос для перекачки ДТ	д/т		1680	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00005908
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02104092
	6028	6028 01	Емкость бурового шлама	шлам		1680	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.10281
	6029	6029 01	Блок приготовления бурового растворов	бур. раствор		1680	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.03743
	6030	6030 01	Блок приготовления цементного раствора	цем. раствор		1680	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.02123
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		

							углей казахстанских месторождений) (494)	
Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).								

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год**

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2		
0001	6	0.3	514.59	36.3742237	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000025	0.00663375
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000588	0.1560258
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0.0001368	0.3629988
0002	2.5	0.115	70.38	1.6823738	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.002666667	0.6916544
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.162933333	0.11239384
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065277778	0.0432284
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.156666667	0.108071

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.809444444	0.5619692
--	--	--	--	--	--	------------	---	-------------	-----------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	2.5	0.13	78.67	2.0653807	450	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001567	0.000001189
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	0.0108071
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.378611111	0.2593704
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675
2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.31842						
0004	2.5	0.13	78.67	2.0653807	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид)	0.114333333	0.132675
--	--	--	--	--	--	------------	-------------------------	-------------	----------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0005	2.5	0.13	78.67	2.0653661	450	0337 (584)	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.31842
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	0.84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459
0006	2.5	0.13	78.67	2.0653661	450	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.31842
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	0.84912

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0007	2.5	0.13	78.67	1.0326635	450	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.31842
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.849066667	0.424576
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.137973333	0.0689936
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055277778	0.026536
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132666667	0.06634
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685444444	0.344968
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001327	0.00000073
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013266667	0.006634
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.320611111	0.159216

								на C/ (Углеводороды)	
--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------	--

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0008	2.5	0.13	78.67	2.0653756	450	0301 (4)	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7936	0.84912
							0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12896	0.137982
							0328 (583) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.051666667	0.05307
							0330 (516) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.124	0.132675
							0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.640666667	0.68991
							0703 (54) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000124	0.000001459
							1325 (609) 2754 (10) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124 0.299666667	0.0132675 0.31842
0009	3	0.33	14.17	2.0653761	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.337066667	0.84912
							0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054773333	0.137982
							0328 (583) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021944444	0.05307
							0330 (516) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052666667	0.132675
							0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.272111111	0.68991
							0703 (54) Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000527	0.000001459

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9				
0010	2	0.5	2	2.4394669	450	1325 (609)	Бензпирен) (54)	0.005266667	0.0132675				
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)						
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);			0.127277778	0.31842		
							Растворитель РПК-265П) (10)						
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					1.426133333	0.877548
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.231746667	0.14260155
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.074277778	0.0470115
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.297111111	0.188046
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					1.124777778	0.689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)					0.000002334	0.00000141
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364										
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.509333333	0.31341										
0011	2	0.5	14.17	2.4394669	450	0301 (4)	Растворитель РПК-265П) (10)	1.426133333	0.877548				
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.231746667	0.14260155		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.074277778	0.0470115		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,			0.297111111	0.188046		

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0012	2	0.5	54	2.4394669	450	0337 (584)	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.877548
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141
6001	2				30	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00903659328
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.005268	0.00602439552

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2					2908 (494)	предельных С6-С10 (1503*) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	0.8294
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.667	0.922
6004	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.02416
6005	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0699	0.02416

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2					2908 (494)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4	0.415
6007	2					2908 (494)	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)	1.011	0.3494
6008	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00899305805
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.00599537203
6013	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.009343889	0.0033638
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000732722	0.00026378
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001452	0.00052272

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00023595	0.000084942
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008940556	0.0032186
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000625167	0.00022506
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000672222	0.000242
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000672222	0.000242
6014	2					2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.00003046
6015	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544
6016	2					0333 (518)	Сероводород (	0.00001225	0.014364

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6017	2					2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	5.115636
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544
6018	2	0.5	54	10.6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0.01317	0.01498843008
6019	2	0.5	54	10.6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0.01317	0.01498843008
6020	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.000034944
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) 10	0.011078892	0.012445056
6021	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000061152
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.021778848
6022	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.000034944
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.012445056
6023	3	0.33	14.17	1.2115697	450	0333 (518)	Сероводород (	0.000054432	0.000061152

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6024	3	0.33	14.17	1.2115697	450	2754 (10) 0333 (518)	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.019385568 0.000031108	0.021778848 0.000034944
6025	3	0.33	14.17	1.2115697	450	2754 (10) 0333 (518)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.011078892 0.000054432	0.012445056 0.000061152
0013	2.5	0.115	70.38	1.482175	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54)	Бурение и крепление уч. Нуржау N-2 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.019385568 0.000054432 0.000054432 0.019385568 0.853333333 0.138666667 0.055555556 0.133333333 0.688888889 0.000001333	0.021778848 0.000061152 0.021778848 0.000061152 3.281376 0.5332236 0.205086 0.512715 2.666118 0.00000564

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0015	2.5	0.115	70.38	1.482175	450	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118
0016	2.5	0.2	51	1.0015426	127	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.512715

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0017	2.5	0.2	51	0.2338366	127	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	1.230516
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.7661568
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.12450048
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.0478848
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.119712
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.6225024
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000001317
0019	2			4.1922121	450	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0119712
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.2873088
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.42816	0.04624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069576	0.007514

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0020	2			0.0477204	450	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027875	0.00289
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0669	0.007225
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34565	0.03757
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000669	7.9e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00669	0.0007225
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161675	0.01734
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.1056768
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.01717248
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0066048
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.016512
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.0858624
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000182
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0016512
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.080555556	0.0396288

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0021	2					0333 (518)	Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000182	0.00008596
						2754 (10)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);		
0022	2.5	0.2	51	1.001559	127	0301 (4)	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		
						1325 (609) 2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);		
0023	2	0.5	2.23	7.4115722	450	0301 (4)	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	16.40704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,		

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0030	2	0.5	14.17	1.4822114	450	0337 (584)	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.304833333	13.33072
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000059	0.0000282
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	0.25636
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.142583333	6.15264
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.586666667	3.281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095333333	0.5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.038194444	0.205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.091666667	0.512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473611111	2.666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000917	0.00000564
6026	2					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.009166667	0.0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.221527778	1.230516
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0000089152
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.00436275	0.0031750848

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6027	2					0333 (518) 2754 (10)	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000031108 0.011078892	0.00005908 0.02104092
6028	2				32	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017	0.10281
6029	2				32	0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Растворитель РПК-265П) (10)	0.00619	0.03743
6030	2				32	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0485	0.02123
<p>Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).</p>									

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2026 год**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"**

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2026 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
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		121.750997122	121.750997122	0	0	0	0	121.750997122
в том числе:								
Т в е р д ы е:		5.233636711	5.233636711	0	0	0	0	5.233636711
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0033638	0.0033638	0	0	0	0	0.0033638
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00026378	0.00026378	0	0	0	0	0.00026378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.64410225	2.64410225	0	0	0	0	2.64410225
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия	0.000242	0.000242	0	0	0	0	0.000242

	фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000072881	0.000072881	0	0	0	0	0.000072881
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	2.585592	2.585592	0	0	0	0	2.585592

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Газообразные, жидкие:	116.517360411	116.517360411	0	0	0	0	116.517360411
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	42.57611072	42.57611072	0	0	0	0	42.57611072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.918617992	6.918617992	0	0	0	0	6.918617992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.9612488	6.9612488	0	0	0	0	6.9612488
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0234974432	0.0234974432	0	0	0	0	0.0234974432
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34.8883654	34.8883654	0	0	0	0	34.8883654
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022506	0.00022506	0	0	0	0	0.00022506
0410	Метан (727*)	0.02997686016	0.02997686016	0	0	0	0	0.02997686016
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01802965133	0.01802965133	0	0	0	0	0.01802965133

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.04944976755	0.04944976755	0	0	0	0	0.04944976755
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.6617177	0.6617177	0	0	0	0	0.6617177
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00003046	0.00003046	0	0	0	0	0.00003046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С12-С19 (в пересчете на С);	24.3900905568	24.3900905568	0	0	0	0	24.3900905568
	Растворитель РПК-265П) (10)							

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников при испытании на уч. Нуржау N-2 в 2026 г.**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)  
" \_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г

М.П.

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

**1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год**

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	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
(001) при испытании	1001	1001 01	Буровой станок	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7178
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272
	1002	1002 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7178
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272
	1003	1003 01	Дизель генератор 100 кВт	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.7178

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272
	1004	1004 01	ДЭС	д/т		1680	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.59392
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.746512
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.28712
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7178
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.73256
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000007896
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.07178
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.72272

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1005	1005 01	Факельная установка	газ		70	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0333(518) 0337(584) 0410(727*) 0333(518)	0.402422308 0.065393625 4.61051927072 0.00392683478 3.353519232 0.083837981 0.000012488
	6101	6101 01	Емкость для хранения дизтоплива	д/т		1680	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) ( 10)	2754(10)	0.004447512
	6102	6102 01	Блок манифольд			1680	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0415(1502*) 0416(1503*)	0.0829108224 0.0552738816
	6103	6103 01	Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.	д/т		8400	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0016464 0.5863536
Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год**

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу			
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год		
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9		
1001	3	0.4	18	2.075555	450	при испытании		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6272	4.59392
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.10192	0.746512	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.040833333	0.28712	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.098	0.7178	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.506333333	3.73256	
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000098	0.000007896	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0098	0.07178	
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.236833333	1.72272	
1002	3	0.5	14.17	2.0749284	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	4.59392		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.138666667	0.746512		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1003	3	0.4	14.17	1.4021991	127	0328 (583)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.28712
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.7178
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	3.73256
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000007896
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.07178
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.72272
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	4.59392
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.746512
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.28712
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.7178
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	3.73256
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000007896
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.07178
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.080555556	1.72272

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9			
1004	3	0.4	14.17	2.0751713	450	0301 (4)	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.533333333	4.59392			
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
							0304 (6)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.746512
							0328 (583)			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.28712
							0330 (516)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.7178
							0337 (584)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	3.73256
							0703 (54)			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000007896
							1325 (609) 2754 (10)			Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008333333 0.201388889	0.07178 1.72272
1005	2	0.183	3006.8	79.1702862	1658.5	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.59691392	0.402422308			
							0304 (6)			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.259498512	0.065393625
							0330 (516)			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	18.2957113917	4.61051927072
							0333 (518)			Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.01558267768	0.00392683478
							0337 (584)			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	13.307616	3.353519232
							0410 (727*)			Метан (727*)	0.3326904	0.083837981
6101	2					0333 (518)	Сероводород (	0.000007	0.000012488			

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6102	2					2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002493	0.004447512
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007332	0.0829108224
6103	2					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.004888	0.0552738816
						0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00010892	0.0016464
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03879108	0.5863536

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2026 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2026 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
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:	56.7399435395	56.7399435395	0	0	0	0	56.7399435395
	Т в е р д ы е:	1.148511584	1.148511584	0	0	0	0	1.148511584
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.14848	1.14848	0	0	0	0	1.14848
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000031584	0.000031584	0	0	0	0	0.000031584
	Газообразные, жидкие:	55.5914319555	55.5914319555	0	0	0	0	55.5914319555
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.778102308	18.778102308	0	0	0	0	18.778102308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.051441625	3.051441625	0	0	0	0	3.051441625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.48171927072	7.48171927072	0	0	0	0	7.48171927072
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00558572278	0.00558572278	0	0	0	0	0.00558572278
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.283759232	18.283759232	0	0	0	0	18.283759232
0410	Метан (727*)	0.083837981	0.083837981	0	0	0	0	0.083837981

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0829108224	0.0829108224	0	0	0	0	0.0829108224
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0552738816	0.0552738816	0	0	0	0	0.0552738816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.28712	0.28712	0	0	0	0	0.28712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	7.481681112	7.481681112	0	0	0	0	7.481681112

Таблица 1.8.11 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N -1 в 2025г.  
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	2025
Итого:				0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	2025
<b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	2025
Итого:				0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	2025
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>										

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0001									2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			1,002666667	0,6916544	1,002666667	0,6916544	1,002666667	0,6916544	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,8	0,84912	0,8	0,84912	0,8	0,84912	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,8	0,84912	0,8	0,84912	0,8	0,84912	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,849066667	0,424576	0,849066667	0,424576	0,849066667	0,424576	2025
Строительно-монтажные и подготовительные	0008			0,7936	0,84912	0,7936	0,84912	0,7936	0,84912	2025

работы к бурению уч. Нуржау N-1										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0009			0,337066667	0,84912	0,337066667	0,84912	0,337066667	0,84912	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0010			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,426666667	3,281376	0,426666667	3,281376	0,426666667	3,281376	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,426666667	0,7661568	0,426666667	0,7661568	0,426666667	0,7661568	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,42816	0,04624	0,42816	0,04624	0,42816	0,04624	2025

Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,213333333	0,1056768	0,213333333	0,1056768	0,213333333	0,1056768	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,213333333	3,281376	0,213333333	3,281376	0,213333333	3,281376	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,3776	16,40704	0,3776	16,40704	0,3776	16,40704	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,586666667	3,281376	0,586666667	3,281376	0,586666667	3,281376	2025
Итого:				14,70336	42,575588	14,70336	42,575588	14,70336	42,575588	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	2025
Итого:				0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				14,704812	42,57611072	14,704812	42,57611072	14,704812	42,57611072	2025
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0001									2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			0,162933333	0,11239384	0,162933333	0,11239384	0,162933333	0,11239384	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,13	0,137982	0,13	0,137982	0,13	0,137982	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,13	0,137982	0,13	0,137982	0,13	0,137982	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,137973333	0,0689936	0,137973333	0,0689936	0,137973333	0,0689936	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0008			0,12896	0,137982	0,12896	0,137982	0,12896	0,137982	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0009			0,054773333	0,137982	0,054773333	0,137982	0,054773333	0,137982	2025
Строительно-монтажные и подготовительные	0010			0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	2025

работы к бурению уч. Нуржау N-1										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,06933333 3	0,5332236	0,06933333 3	0,5332236	0,06933333 3	0,5332236	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,06933333 3	0,12450048	0,06933333 3	0,12450048	0,06933333 3	0,12450048	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,069576	0,007514	0,069576	0,007514	0,069576	0,007514	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,03466666 7	0,01717248	0,03466666 7	0,01717248	0,03466666 7	0,01717248	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,03466666 7	0,5332236	0,03466666 7	0,5332236	0,03466666 7	0,5332236	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,06136	2,666144	0,06136	2,666144	0,06136	2,666144	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,09533333 3	0,5332236	0,09533333 3	0,5332236	0,09533333 3	0,5332236	2025

Итого:				2,38929600 1	6,91853305	2,38929600 1	6,91853305	2,38929600 1	6,91853305	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	2025
Итого:				0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,38953195 1	6,918617992	2,38953195 1	6,918617992	2,38953195 1	6,918617992	2025
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0001			0,0000025	0,00663375	0,0000025	0,00663375	0,0000025	0,00663375	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			0,06527777 8	0,0432284	0,06527777 8	0,0432284	0,06527777 8	0,0432284	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,05527777 8	0,026536	0,05527777 8	0,026536	0,05527777 8	0,026536	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0008			0,05166666 7	0,05307	0,05166666 7	0,05307	0,05166666 7	0,05307	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0009			0,02194444 4	0,05307	0,02194444 4	0,05307	0,02194444 4	0,05307	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0010			0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	2025

Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,02777777 8	0,205086	0,02777777 8	0,205086	0,02777777 8	0,205086	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,02777777 8	0,0478848	0,02777777 8	0,0478848	0,02777777 8	0,0478848	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,027875	0,00289	0,027875	0,00289	0,027875	0,00289	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,01388888 9	0,0066048	0,01388888 9	0,0066048	0,01388888 9	0,0066048	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,01388888 9	0,205086	0,01388888 9	0,205086	0,01388888 9	0,205086	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,02458333 3	1,02544	0,02458333 3	1,02544	0,02458333 3	1,02544	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,03819444 4	0,205086	0,03819444 4	0,205086	0,03819444 4	0,205086	2025
Итого:				0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	2025
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0001			0,0000588	0,1560258	0,0000588	0,1560258	0,0000588	0,1560258	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			0,156666667	0,108071	0,156666667	0,108071	0,156666667	0,108071	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,125	0,132675	0,125	0,132675	0,125	0,132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,125	0,132675	0,125	0,132675	0,125	0,132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,132666667	0,06634	0,132666667	0,06634	0,132666667	0,06634	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0008			0,124	0,132675	0,124	0,132675	0,124	0,132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные	0009			0,052666667	0,132675	0,052666667	0,132675	0,052666667	0,132675	2025

работы к бурению уч. Нуржау N-1										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0010			0,29711111 1	0,188046	0,29711111 1	0,188046	0,29711111 1	0,188046	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			0,29711111 1	0,188046	0,29711111 1	0,188046	0,29711111 1	0,188046	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			0,29711111 1	0,188046	0,29711111 1	0,188046	0,29711111 1	0,188046	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,06666666 7	0,512715	0,06666666 7	0,512715	0,06666666 7	0,512715	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,06666666 7	0,119712	0,06666666 7	0,119712	0,06666666 7	0,119712	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,0669	0,007225	0,0669	0,007225	0,0669	0,007225	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,03333333 3	0,016512	0,03333333 3	0,016512	0,03333333 3	0,016512	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,03333333 3	0,512715	0,03333333 3	0,512715	0,03333333 3	0,512715	2025

Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,059	2,5636	0,059	2,5636	0,059	2,5636	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,09166666 7	0,512715	0,09166666 7	0,512715	0,09166666 7	0,512715	2025
Итого:				2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	2025
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0021			0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	2025
Итого:				0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6015			0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6016			0,00001225	0,014364	0,00001225	0,014364	0,00001225	0,014364	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6017			0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6020			0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6021			0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6022			0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6023			0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6024			0,00003110 8	0,00005376	0,00003110 8	0,00005376	0,00003110 8	0,00005376	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6025			0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	0,00005443 2	0,000032928	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6026			0,00001225	8,9152E-06	0,00001225	8,9152E-06	0,00001225	8,9152E-06	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6027			0,00003110 8	0,00008596	0,00003110 8	0,00008596	0,00003110 8	0,00008596	2025
Итого:				0,00038337 6	0,023368475	0,00038337 6	0,023368475	0,00038337 6	0,023368475	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00040157 6	0,023454435	0,00040157 6	0,023454435	0,00040157 6	0,023454435	2025
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>										
<b>Организованные источники</b>										

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0001			0,0001368	0,3629988	0,0001368	0,3629988	0,0001368	0,3629988	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			0,80944444 4	0,5619692	0,80944444 4	0,5619692	0,80944444 4	0,5619692	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,68544444 4	0,344968	0,68544444 4	0,344968	0,68544444 4	0,344968	2025
Строительно-монтажные и подготовительные	0008			0,64066666 7	0,68991	0,64066666 7	0,68991	0,64066666 7	0,68991	2025

работы к бурению уч. Нуржау N-1										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0009			0,272111111 1	0,68991	0,272111111 1	0,68991	0,272111111 1	0,68991	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0010			1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,68888888 9	2,666118	0,68888888 9	2,666118	0,68888888 9	2,666118	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,68888888 9	2,666118	0,68888888 9	2,666118	0,68888888 9	2,666118	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,34444444 4	2,666118	0,34444444 4	2,666118	0,34444444 4	2,666118	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,34444444 4	0,6225024	0,34444444 4	0,6225024	0,34444444 4	0,6225024	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,34565	0,03757	0,34565	0,03757	0,34565	0,03757	2025

Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,17222222 2	0,0858624	0,17222222 2	0,0858624	0,17222222 2	0,0858624	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,17222222 2	2,666118	0,17222222 2	2,666118	0,17222222 2	2,666118	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,30483333 3	13,33072	0,30483333 3	13,33072	0,30483333 3	13,33072	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,47361111 1	2,666118	0,47361111 1	2,666118	0,47361111 1	2,666118	2025
Итого:				11,7904534 6	34,8851468	11,7904534 6	34,8851468	11,7904534 6	34,8851468	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	2025
Итого:				0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				11,7993940 2	34,8883654	11,7993940 2	34,8883654	11,7993940 2	34,8883654	2025
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	2025
Итого:				0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	2025
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>										

<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	2025
Итого:				0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	2025
<b>0410, Метан (727*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6018			0,01317	0,008070693	0,01317	0,008070693	0,01317	0,008070693	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6019			0,01317	0,008070693	0,01317	0,008070693	0,01317	0,008070693	2025
Итого:				0,02634	0,016141386	0,02634	0,016141386	0,02634	0,016141386	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,02634	0,016141386	0,02634	0,016141386	0,02634	0,016141386	2025
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6001			0,007902	0,004865858	0,007902	0,004865858	0,007902	0,004865858	2025
Строительно-монтажные и подготовительные	6008			0,007902	0,004842416	0,007902	0,004842416	0,007902	0,004842416	2025

работы к бурению уч. Нуржау N-1										
Итого:				0,015804	0,009708274	0,015804	0,009708274	0,015804	0,009708274	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,015804	0,009708274	0,015804	0,009708274	0,015804	0,009708274	2025
<b>0416, Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6001			0,005268	0,003243905	0,005268	0,003243905	0,005268	0,003243905	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6008			0,005268	0,003228277	0,005268	0,003228277	0,005268	0,003228277	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6029			0,00619	0,0171	0,00619	0,0171	0,00619	0,0171	2025
Итого:				0,016726	0,023572183	0,016726	0,023572183	0,016726	0,023572183	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,016726	0,023572183	0,016726	0,023572183	0,016726	0,023572183	2025
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			0,00000156 7	0,000001189	0,00000156 7	0,000001189	0,00000156 7	0,000001189	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,00000132 7	0,00000073	0,00000132 7	0,00000073	0,00000132 7	0,00000073	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0008			0,00000124	0,000001459	0,00000124	0,000001459	0,00000124	0,000001459	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0009			0,00000052 7	0,000001459	0,00000052 7	0,000001459	0,00000052 7	0,000001459	2025
Строительно-монтажные и подготовительные	0010			0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	2025

работы к бурению уч. Нуржау N-1										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,00000066 7	0,00000564	0,00000066 7	0,00000564	0,00000066 7	0,00000564	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,00000066 7	0,000001317	0,00000066 7	0,000001317	0,00000066 7	0,000001317	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,00000066 9	7,90E-08	0,00000066 9	7,90E-08	0,00000066 9	7,90E-08	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,00000033 3	0,000000182	0,00000033 3	0,000000182	0,00000033 3	0,000000182	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,00000033 3	0,00000564	0,00000033 3	0,00000564	0,00000033 3	0,00000564	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,00000059	0,0000282	0,00000059	0,0000282	0,00000059	0,0000282	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,00000091 7	0,00000564	0,00000091 7	0,00000564	0,00000091 7	0,00000564	2025

Итого:				0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	2025
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			0,01566666 7	0,0108071	0,01566666 7	0,0108071	0,01566666 7	0,0108071	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,01326666 7	0,006634	0,01326666 7	0,006634	0,01326666 7	0,006634	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0008			0,0124	0,0132675	0,0124	0,0132675	0,0124	0,0132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0009			0,005266667	0,0132675	0,005266667	0,0132675	0,0052666667	0,0132675	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0010			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,0066666667	0,0512715	0,0066666667	0,0512715	0,0066666667	0,0512715	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,0066666667	0,0119712	0,0066666667	0,0119712	0,0066666667	0,0119712	2025

Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,00669	0,0007225	0,00669	0,0007225	0,00669	0,0007225	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,00333333 3	0,0016512	0,00333333 3	0,0016512	0,00333333 3	0,0016512	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,00333333 3	0,0512715	0,00333333 3	0,0512715	0,00333333 3	0,0512715	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,0059	0,25636	0,0059	0,25636	0,0059	0,25636	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,00916666 7	0,0512715	0,00916666 7	0,0512715	0,00916666 7	0,0512715	2025
Итого:				0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	2025
<b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6014			0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	2025
Итого:				0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	2025
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0002			0,37861111 1	0,2593704	0,37861111 1	0,2593704	0,37861111 1	0,2593704	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0003			0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0004			0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0005			0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0006			0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0007			0,32061111 1	0,159216	0,32061111 1	0,159216	0,32061111 1	0,159216	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0008			0,29966666 7	0,31842	0,29966666 7	0,31842	0,29966666 7	0,31842	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0009			0,12727777 8	0,31842	0,12727777 8	0,31842	0,12727777 8	0,31842	2025
Строительно-монтажные и подготовительные	0010			0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	2025

работы к бурению уч. Нуржау N-1										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0011			0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	0012			0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0013			0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0015			0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0016			0,16111111 1	1,230516	0,16111111 1	1,230516	0,16111111 1	1,230516	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0017			0,16111111 1	0,2873088	0,16111111 1	0,2873088	0,16111111 1	0,2873088	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0019			0,161675	0,01734	0,161675	0,01734	0,161675	0,01734	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0020			0,08055555 6	0,0396288	0,08055555 6	0,0396288	0,08055555 6	0,0396288	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0021			0,0064818	0,03061404	0,0064818	0,03061404	0,0064818	0,03061404	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0022			0,08055555 6	1,230516	0,08055555 6	1,230516	0,08055555 6	1,230516	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0023			0,14258333 3	6,15264	0,14258333 3	6,15264	0,14258333 3	6,15264	2025

Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	0030			0,22152777 8	1,230516	0,22152777 8	1,230516	0,22152777 8	1,230516	2025
Итого:				5,47099013 3	15,94944804	5,47099013 3	15,94944804	5,47099013 3	15,94944804	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6015			0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6016			0,00436275	5,115636	0,00436275	5,115636	0,00436275	5,115636	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6017			0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6020			0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6021			0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6022			0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6023			0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6024			0,01107889 2	0,01914624	0,01107889 2	0,01914624	0,01107889 2	0,01914624	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6025			0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	0,01938556 8	0,011727072	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6026			0,00436275	0,003175085	0,00436275	0,003175085	0,00436275	0,003175085	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6027			0,01107889 2	0,03061404	0,01107889 2	0,03061404	0,01107889 2	0,03061404	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6028			0,017	0,047	0,017	0,047	0,017	0,047	2025
Итого:				0,15353662 4	8,369515525	0,15353662 4	8,369515525	0,15353662 4	8,369515525	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				5,62452675 7	24,31896356	5,62452675 7	24,31896356	5,62452675 7	24,31896356	2025
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6002			2,4	0,8294	2,4	0,8294	2,4	0,8294	2025

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6003			2,667	0,922	2,667	0,922	2,667	0,922	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6004			0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6005			0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6006			0,4	0,415	0,4	0,415	0,4	0,415	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6007			1,011	0,3494	1,011	0,3494	1,011	0,3494	2025
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению уч. Нуржау N-1	6013			0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	2025
Бурение и крепление уч. Нуржау N-1	6030			0,0485	0,13412	0,0485	0,13412	0,0485	0,13412	2025
Итого:				6,66697222 2	2,698482	6,66697222 2	2,698482	6,66697222 2	2,698482	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				6,66697222 2	2,698482	6,66697222 2	2,698482	6,66697222 2	2,698482	2025
<b>Всего по объекту:</b>				<b>44,90449878</b>	<b>121,7446827</b>	<b>44,90449878</b>	<b>121,7446827</b>	<b>44,90449878</b>	<b>121,7446827</b>	

Из них:									
<b>Итого по организованным источникам:</b>			<b>38,00253405 5</b>	<b>110,59594348 1</b>	<b>38,00253405 5</b>	<b>110,5959434 81</b>	<b>38,00253405 5</b>	<b>110,5959434 81</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>			<b>6,901964728</b>	<b>11,148739204 6</b>	<b>6,901964728</b>	<b>11,14873920 46</b>	<b>6,901964728</b>	<b>11,14873920 46</b>	

**Таблица 1.8.12 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании на уч. Нуржау N-1 в 2025г.**

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица  
3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос - тиж е ния НД В
		существую щее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/ с	т/го д	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	7	8	11	12	13	14	15	16	17
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>												
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>												
при испытании	1001					1,8816	13,78176	1,2544	9,18784	1,8816	13,78176	2025
при испытании	1002					2,559999999	13,78176	1,706666666	9,18784	2,559999999	13,78176	2025
при испытании	1003					0,639999999	13,78176	0,426666666	9,18784	0,639999999	13,78176	2025
при испытании	1004					1,599999999	13,78176	1,066666666	9,18784	1,599999999	13,78176	2025
при испытании	1005					3,726	28,973376	2,484	19,315584	3,726	28,973376	2025
Итого:						10,4076	84,100416	6,938399998	56,066944	10,4076	84,100416	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>						10,4076	84,100416	6,938399998	56,066944	10,4076	84,100416	2025
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>												
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>												
при испытании	1001					0,30576	2,239536	0,20384	1,493024	0,30576	2,239536	2025
при испытании	1002					0,416000001	2,239536	0,277333333	1,493024	0,416000001	2,239536	2025
при испытании	1003					0,104000001	2,239536	0,069333333	1,493024	0,104000001	2,239536	2025

при испытании	1004				0,26000000 1	2,239536	0,17333333 4	1,493024	0,26000000 1	2,239536	202 5
при испытании	1005				0,605475	4,7081736	0,40365	3,1387824	0,605475	4,7081736	202 5
Итого:					1,69123500 3	13,6663176	1,12749000 2	9,1108784	1,69123500 3	13,6663176	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					1,69123500 3	13,6663176	1,12749000 2	9,1108784	1,69123500 3	13,6663176	202 5
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>											
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>											
при испытании	1001				0,12249999 9	0,86136	0,08166666 6	0,57424	0,12249999 9	0,86136	202 5
при испытании	1002				0,16666666 8	0,86136	0,11111111 2	0,57424	0,16666666 8	0,86136	202 5
при испытании	1003				0,04166666 7	0,86136	0,02777777 8	0,57424	0,04166666 7	0,86136	202 5
при испытании	1004				0,10416666 6	0,86136	0,06944444 4	0,57424	0,10416666 6	0,86136	202 5
Итого:					0,435	3,44544	0,29	2,29696	0,435	3,44544	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					0,435	3,44544	0,29	2,29696	0,435	3,44544	202 5
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>											
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>											
при испытании	1001				0,294	2,1534	0,196	1,4356	0,294	2,1534	202 5
при испытании	1002				0,39999999 9	2,1534	0,26666666 6	1,4356	0,39999999 9	2,1534	202 5
при испытании	1003				0,09999999 9	2,1534	0,06666666 6	1,4356	0,09999999 9	2,1534	202 5
при испытании	1004				0,24999999 9	2,1534	0,16666666 6	1,4356	0,24999999 9	2,1534	202 5
при испытании	1005				42,6884754 3	331,945585	28,4589836 2	221,297056 7	42,6884754 3	331,945585	202 5
Итого:					43,7324754 3	340,559185	29,1549836 2	227,039456 7	43,7324754 3	340,559185	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					43,7324754 3	340,559185	29,1549836 2	227,039456 7	43,7324754 3	340,559185	202 5
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>											
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>											

при испытании	1005				0,03635828 9	0,28272205 2	0,02423885 9	0,18848136 8	0,03635828 9	0,28272205 2	202 5
Итого:					0,03635828 9	0,28272205 2	0,02423885 9	0,18848136 8	0,03635828 9	0,28272205 2	
<b>Неорганизованные источники</b>											
при испытании	6101				0,000021	0,00003746 4	0,000014	0,00002497 6	0,000021	0,00003746 4	202 5
при испытании	6103				0,00060648	0,0117936	0,00040432	0,0078624	0,00060648	0,0117936	202 5
Итого:					0,00062748	0,01183106 4	0,00041832	0,00788737 6	0,00062748	0,01183106 4	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					0,03698576 9	0,29455311 6	0,02465717 9	0,19636874 4	0,03698576 9	0,29455311 6	202 5
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
при испытании	1001				1,51899999 9	11,19768	1,01266666 6	7,46512	1,51899999 9	11,19768	202 5
при испытании	1002				2,06666666 7	11,19768	1,37777777 8	7,46512	2,06666666 7	11,19768	202 5
при испытании	1003				0,51666666 6	11,19768	0,34444444 4	7,46512	0,51666666 6	11,19768	202 5
при испытании	1004				1,29166666 8	11,19768	0,86111111 2	7,46512	1,29166666 8	11,19768	202 5
при испытании	1005				31,05	241,4448	20,7	160,9632	31,05	241,4448	202 5
Итого:					36,444	286,23552	24,296	190,82368	36,444	286,23552	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					36,444	286,23552	24,296	190,82368	36,444	286,23552	202 5
<b>0410, Метан (727*)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
при испытании	1005				0,77625	6,03612	0,5175	4,02408	0,77625	6,03612	202 5
Итого:					0,77625	6,03612	0,5175	4,02408	0,77625	6,03612	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					0,77625	6,03612	0,5175	4,02408	0,77625	6,03612	202 5
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>											
<b>Неорганизованные источники</b>											

при испытании	6102					0,021996	0,31979888 6	0,014664	0,21319925 8	0,021996	0,31979888 6	202 5
Итого:						0,021996	0,31979888 6	0,014664	0,21319925 8	0,021996	0,31979888 6	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>						0,021996	0,31979888 6	0,014664	0,21319925 8	0,021996	0,31979888 6	202 5
<b>0416, Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
при испытании	6102					0,014664	0,21319925 8	0,009776	0,14213283 8	0,014664	0,21319925 8	202 5
Итого:						0,014664	0,21319925 8	0,009776	0,14213283 8	0,014664	0,21319925 8	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>						0,014664	0,21319925 8	0,009776	0,14213283 8	0,014664	0,21319925 8	202 5
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
при испытании	1001					0,00000294	0,00002368 8	0,00000196	0,00001579 2	0,00000294	0,00002368 8	202 5
при испытании	1002					0,00000399	0,00002368 8	0,00000266	0,00001579 2	0,00000399	0,00002368 8	202 5
при испытании	1003					0,00000099	0,00002368 8	0,00000066	0,00001579 2	0,00000099	0,00002368 8	202 5
при испытании	1004					0,00000249	0,00002368 8	0,00000166	0,00001579 2	0,00000249	0,00002368 8	202 5
Итого:						0,00001043 7	0,00009475 2	0,00000695 8	0,00006316 8	0,00001043 7	0,00009475 2	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>						0,00001043 7	0,00009475 2	0,00000695 8	0,00006316 8	0,00001043 7	0,00009475 2	202 5
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
при испытании	1001					0,0294	0,21534	0,0196	0,14356	0,0294	0,21534	202 5
при испытании	1002					0,03999999 9	0,21534	0,02666666 6	0,14356	0,03999999 9	0,21534	202 5
при испытании	1003					0,00999999 9	0,21534	0,00666666 6	0,14356	0,00999999 9	0,21534	202 5
при испытании	1004					0,02499999 9	0,21534	0,01666666 6	0,14356	0,02499999 9	0,21534	202 5

Итого:					0,10439999 7	0,86136	0,06959999 8	0,57424	0,10439999 7	0,86136	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					0,10439999 7	0,86136	0,06959999 8	0,57424	0,10439999 7	0,86136	202 5
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>											
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>											
при испытании	1001				0,71049999 9	5,16816	0,47366666 6	3,44544	0,71049999 9	5,16816	202 5
при испытании	1002				0,96666666 6	5,16816	0,64444444 4	3,44544	0,96666666 6	5,16816	202 5
при испытании	1003				0,24166666 8	5,16816	0,16111111 2	3,44544	0,24166666 8	5,16816	202 5
при испытании	1004				0,60416666 7	5,16816	0,40277777 8	3,44544	0,60416666 7	5,16816	202 5
Итого:					2,523	20,67264	1,682	13,78176	2,523	20,67264	
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>											
при испытании	6101				0,007479	0,01334253 6	0,004986	0,00889502 4	0,007479	0,01334253 6	202 5
при испытании	6103				0,21599352	4,2002064	0,14399568	2,8001376	0,21599352	4,2002064	202 5
Итого:					0,22347252	4,21354893 6	0,14898168	2,80903262 4	0,22347252	4,21354893 6	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>					2,74647252	24,8861889 4	1,83098168	16,5907926 2	2,74647252	24,8861889 4	202 5
<b>Всего по объекту:</b>					<b>96,4110891 5</b>	<b>760,618193 5</b>	<b>64,2740594 4</b>	<b>507,078795 7</b>	<b>96,4110891 5</b>	<b>760,618193 5</b>	
Из них:											
<b>Итого по организованным источникам:</b>					<b>96,1503291 543</b>	<b>755,859815 385</b>	<b>64,1002194 362</b>	<b>503,906543 590</b>	<b>96,1503291 543</b>	<b>755,859815 385</b>	
<b>в том числе факел*</b>											
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>											
при испытании	1005				3,726	28,973376	2,484	19,315584	3,726	28,973376	202 5
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>											
при испытании	1005				0,605475	4,7081736	0,40365	3,1387824	0,605475	4,7081736	202 5
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>											

при испытании	1005				42,6884754 3	331,945585	28,4589836 2	221,297056 7	42,6884754 3	331,945585	202 5
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>											
при испытании	1005				0,03635828 9	0,28272205 2	0,02423885 9	0,18848136 8	0,03635828 9	0,28272205 2	202 5
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>											
при испытании	1005				31,05	241,4448	20,7	160,9632	31,05	241,4448	202 5
<b>0410, Метан (727*)</b>											
при испытании	1005				0,77625	6,03612	0,5175	4,02408	0,77625	6,03612	202 5
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>					<b>0,26076</b>	<b>4,75837814 4</b>	<b>0,17384</b>	<b>3,17225209 6</b>	<b>0,26076</b>	<b>4,75837814 4</b>	

Таблица 1.8.13 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР и бурение и крепление на уч. Нуржау N-2 в 2026 г. ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 3.6

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

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,00934388 9	0,0033638	0,00934388 9	0,0033638	0,00934388 9	0,0033638	2026
Итого:				0,00934388 9	0,0033638	0,00934388 9	0,0033638	0,00934388 9	0,0033638	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00934388 9	0,0033638	0,00934388 9	0,0033638	0,00934388 9	0,0033638	2026
<b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,00073272 2	0,00026378	0,00073272 2	0,00026378	0,00073272 2	0,00026378	2026
Итого:				0,00073272 2	0,00026378	0,00073272 2	0,00026378	0,00073272 2	0,00026378	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00073272 2	0,00026378	0,00073272 2	0,00026378	0,00073272 2	0,00026378	2026
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0001									2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			1,00266666 7	0,6916544	1,00266666 7	0,6916544	1,00266666 7	0,6916544	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,73173333 3	0,84912	0,73173333 3	0,84912	0,73173333 3	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,73173333 3	0,84912	0,73173333 3	0,84912	0,73173333 3	0,84912	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,8	0,84912	0,8	0,84912	0,8	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,8	0,84912	0,8	0,84912	0,8	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,84906666 7	0,424576	0,84906666 7	0,424576	0,84906666 7	0,424576	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,7936	0,84912	0,7936	0,84912	0,7936	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0009			0,33706666 7	0,84912	0,33706666 7	0,84912	0,33706666 7	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0010			1,42613333 3	0,877548	1,42613333 3	0,877548	1,42613333 3	0,877548	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			1,42613333 3	0,877548	1,42613333 3	0,877548	1,42613333 3	0,877548	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	0012			1,42613333 3	0,877548	1,42613333 3	0,877548	1,42613333 3	0,877548	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,85333333 3	3,281376	0,85333333 3	3,281376	0,85333333 3	3,281376	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,85333333 3	3,281376	0,85333333 3	3,281376	0,85333333 3	3,281376	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,42666666 7	3,281376	0,42666666 7	3,281376	0,42666666 7	3,281376	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,42666666 7	0,7661568	0,42666666 7	0,7661568	0,42666666 7	0,7661568	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,42816	0,04624	0,42816	0,04624	0,42816	0,04624	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,21333333 3	0,1056768	0,21333333 3	0,1056768	0,21333333 3	0,1056768	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,21333333 3	3,281376	0,21333333 3	3,281376	0,21333333 3	3,281376	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,3776	16,40704	0,3776	16,40704	0,3776	16,40704	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,58666666 7	3,281376	0,58666666 7	3,281376	0,58666666 7	3,281376	2026
Итого:				14,70336	42,575588	14,70336	42,575588	14,70336	42,575588	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	2026

Итого:				0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				14,704812	42,57611072	14,704812	42,57611072	14,704812	42,57611072	2026
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0001									2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			0,16293333 3	0,11239384	0,16293333 3	0,11239384	0,16293333 3	0,11239384	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,11890666 7	0,137982	0,11890666 7	0,137982	0,11890666 7	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,11890666 7	0,137982	0,11890666 7	0,137982	0,11890666 7	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,13	0,137982	0,13	0,137982	0,13	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,13	0,137982	0,13	0,137982	0,13	0,137982	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,13797333 3	0,0689936	0,13797333 3	0,0689936	0,13797333 3	0,0689936	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,12896	0,137982	0,12896	0,137982	0,12896	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0009			0,05477333 3	0,137982	0,05477333 3	0,137982	0,05477333 3	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0010			0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0012			0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	0,23174666 7	0,14260155	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	0,13866666 7	0,5332236	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,06933333 3	0,5332236	0,06933333 3	0,5332236	0,06933333 3	0,5332236	2026

Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,06933333 3	0,12450048	0,06933333 3	0,12450048	0,06933333 3	0,12450048	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,069576	0,007514	0,069576	0,007514	0,069576	0,007514	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,03466666 7	0,01717248	0,03466666 7	0,01717248	0,03466666 7	0,01717248	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,03466666 7	0,5332236	0,03466666 7	0,5332236	0,03466666 7	0,5332236	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,06136	2,666144	0,06136	2,666144	0,06136	2,666144	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,09533333 3	0,5332236	0,09533333 3	0,5332236	0,09533333 3	0,5332236	2026
Итого:				2,38929600 1	6,91853305	2,38929600 1	6,91853305	2,38929600 1	6,91853305	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	2026
Итого:				0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,38953195 1	6,918617992	2,38953195 1	6,918617992	2,38953195 1	6,918617992	2026
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0001			0,0000025	0,00663375	0,0000025	0,00663375	0,0000025	0,00663375	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			0,06527777 8	0,0432284	0,06527777 8	0,0432284	0,06527777 8	0,0432284	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	0,04763888 9	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	0,05208333 3	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,05527777 8	0,026536	0,05527777 8	0,026536	0,05527777 8	0,026536	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,05166666 7	0,05307	0,05166666 7	0,05307	0,05166666 7	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	0009			0,02194444 4	0,05307	0,02194444 4	0,05307	0,02194444 4	0,05307	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0010			0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0012			0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	0,07427777 8	0,0470115	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	0,05555555 6	0,205086	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,02777777 8	0,205086	0,02777777 8	0,205086	0,02777777 8	0,205086	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,02777777 8	0,0478848	0,02777777 8	0,0478848	0,02777777 8	0,0478848	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,027875	0,00289	0,027875	0,00289	0,027875	0,00289	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,01388888 9	0,0066048	0,01388888 9	0,0066048	0,01388888 9	0,0066048	2026

Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,01388888 9	0,205086	0,01388888 9	0,205086	0,01388888 9	0,205086	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,02458333 3	1,02544	0,02458333 3	1,02544	0,02458333 3	1,02544	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,03819444 4	0,205086	0,03819444 4	0,205086	0,03819444 4	0,205086	2026
Итого:				0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	0,90154416 8	2,64410225	2026
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0001			0,0000588	0,1560258	0,0000588	0,1560258	0,0000588	0,1560258	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			0,15666666 7	0,108071	0,15666666 7	0,108071	0,15666666 7	0,108071	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,11433333 3	0,132675	0,11433333 3	0,132675	0,11433333 3	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,11433333 3	0,132675	0,11433333 3	0,132675	0,11433333 3	0,132675	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,125	0,132675	0,125	0,132675	0,125	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,125	0,132675	0,125	0,132675	0,125	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,132666667	0,06634	0,132666667	0,06634	0,132666667	0,06634	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,124	0,132675	0,124	0,132675	0,124	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0009			0,052666667	0,132675	0,052666667	0,132675	0,052666667	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0010			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	0012			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	0,13333333 3	0,512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,06666666 7	0,512715	0,06666666 7	0,512715	0,06666666 7	0,512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,06666666 7	0,119712	0,06666666 7	0,119712	0,06666666 7	0,119712	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,0669	0,007225	0,0669	0,007225	0,0669	0,007225	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,03333333 3	0,016512	0,03333333 3	0,016512	0,03333333 3	0,016512	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,03333333 3	0,512715	0,03333333 3	0,512715	0,03333333 3	0,512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,059	2,5636	0,059	2,5636	0,059	2,5636	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,09166666 7	0,512715	0,09166666 7	0,512715	0,09166666 7	0,512715	2026
Итого:				2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	2,52029213 3	6,9612488	2026
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>										
<b>Организованные источники</b>										

Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0021			0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	2026
Итого:				0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6015			0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6016			0,00001225	0,014364	0,00001225	0,014364	0,00001225	0,014364	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6017			0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6020			0,00003110 8	0,000034944	0,00003110 8	0,000034944	0,00003110 8	0,000034944	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6021			0,00005443 2	0,000061152	0,00005443 2	0,000061152	0,00005443 2	0,000061152	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6022			0,00003110 8	0,000034944	0,00003110 8	0,000034944	0,00003110 8	0,000034944	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	6023			0,00005443 2	0,000061152	0,00005443 2	0,000061152	0,00005443 2	0,000061152	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6024			0,000031108	0,000034944	0,000031108	0,000034944	0,000031108	0,000034944	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6025			0,000054432	0,000061152	0,000054432	0,000061152	0,000054432	0,000061152	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	6026			0,00001225	8,9152E-06	0,00001225	8,9152E-06	0,00001225	8,9152E-06	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	6027			0,000031108	0,00005908	0,000031108	0,00005908	0,000031108	0,00005908	2026
Итого:				0,000336728	0,023411483	0,000336728	0,023411483	0,000336728	0,023411483	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000354928	0,023497443	0,000354928	0,023497443	0,000354928	0,023497443	2026
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0001			0,0001368	0,3629988	0,0001368	0,3629988	0,0001368	0,3629988	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			0,809444444	0,5619692	0,809444444	0,5619692	0,809444444	0,5619692	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	0,59072222 2	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	0,64583333 3	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,68544444 4	0,344968	0,68544444 4	0,344968	0,68544444 4	0,344968	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,64066666 7	0,68991	0,64066666 7	0,68991	0,64066666 7	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0009			0,27211111 1	0,68991	0,27211111 1	0,68991	0,27211111 1	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	0010			1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	1,12477777 8	0,689502	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0012			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,344444444	2,666118	0,344444444	2,666118	0,344444444	2,666118	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,344444444	0,6225024	0,344444444	0,6225024	0,344444444	0,6225024	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,34565	0,03757	0,34565	0,03757	0,34565	0,03757	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,172222222	0,0858624	0,172222222	0,0858624	0,172222222	0,0858624	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,172222222	2,666118	0,172222222	2,666118	0,172222222	2,666118	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,304833333	13,33072	0,304833333	13,33072	0,304833333	13,33072	2026

Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,47361111 1	2,666118	0,47361111 1	2,666118	0,47361111 1	2,666118	2026
Итого:				11,7904534 6	34,8851468	11,7904534 6	34,8851468	11,7904534 6	34,8851468	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	2026
Итого:				0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	0,00894055 6	0,0032186	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				11,7993940 2	34,8883654	11,7993940 2	34,8883654	11,7993940 2	34,8883654	2026
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	2026
Итого:				0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	0,00062516 7	0,00022506	2026
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	2026
Итого:				0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	2026
<b>0410, Метан (727*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6018			0,01317	0,01498843	0,01317	0,01498843	0,01317	0,01498843	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6019			0,01317	0,01498843	0,01317	0,01498843	0,01317	0,01498843	2026
Итого:				0,02634	0,02997686	0,02634	0,02997686	0,02634	0,02997686	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,02634	0,02997686	0,02634	0,02997686	0,02634	0,02997686	2026
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6001			0,007902	0,009036593	0,007902	0,009036593	0,007902	0,009036593	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6008			0,007902	0,008993058	0,007902	0,008993058	0,007902	0,008993058	2026
Итого:				0,015804	0,018029651	0,015804	0,018029651	0,015804	0,018029651	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,015804	0,018029651	0,015804	0,018029651	0,015804	0,018029651	2026
<b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6001			0,005268	0,006024396	0,005268	0,006024396	0,005268	0,006024396	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6008			0,005268	0,005995372	0,005268	0,005995372	0,005268	0,005995372	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	6029			0,00619	0,03743	0,00619	0,03743	0,00619	0,03743	2026
Итого:				0,016726	0,049449768	0,016726	0,049449768	0,016726	0,049449768	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,016726	0,049449768	0,016726	0,049449768	0,016726	0,049449768	2026
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			0,00000156 7	0,000001189	0,00000156 7	0,000001189	0,00000156 7	0,000001189	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	0,00000114 3	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,00000132 7	0,00000073	0,00000132 7	0,00000073	0,00000132 7	0,00000073	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,00000124	0,000001459	0,00000124	0,000001459	0,00000124	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0009			0,00000052 7	0,000001459	0,00000052 7	0,000001459	0,00000052 7	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0010			0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0012			0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	0,00000233 4	0,00000141	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	2026

Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	0,00000133 3	0,00000564	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,00000066 7	0,00000564	0,00000066 7	0,00000564	0,00000066 7	0,00000564	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,00000066 7	0,000001317	0,00000066 7	0,000001317	0,00000066 7	0,000001317	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,00000066 9	7,90E-08	0,00000066 9	7,90E-08	0,00000066 9	7,90E-08	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,00000033 3	0,000000182	0,00000033 3	0,000000182	0,00000033 3	0,000000182	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,00000033 3	0,00000564	0,00000033 3	0,00000564	0,00000033 3	0,00000564	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,00000059	0,0000282	0,00000059	0,0000282	0,00000059	0,0000282	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,00000091 7	0,00000564	0,00000091 7	0,00000564	0,00000091 7	0,00000564	2026
Итого:				0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	0,00002329 1	0,000072881	2026
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			0,01566666 7	0,0108071	0,01566666 7	0,0108071	0,01566666 7	0,0108071	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	0,01143333 3	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,01326666 7	0,006634	0,01326666 7	0,006634	0,01326666 7	0,006634	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,0124	0,0132675	0,0124	0,0132675	0,0124	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0009			0,00526666 7	0,0132675	0,00526666 7	0,0132675	0,00526666 7	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	0010			0,02122222 2	0,0125364	0,02122222 2	0,0125364	0,02122222 2	0,0125364	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			0,02122222 2	0,0125364	0,02122222 2	0,0125364	0,02122222 2	0,0125364	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0012			0,02122222 2	0,0125364	0,02122222 2	0,0125364	0,02122222 2	0,0125364	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,01333333 3	0,0512715	0,01333333 3	0,0512715	0,01333333 3	0,0512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,01333333 3	0,0512715	0,01333333 3	0,0512715	0,01333333 3	0,0512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,00666666 7	0,0512715	0,00666666 7	0,0512715	0,00666666 7	0,0512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,00666666 7	0,0119712	0,00666666 7	0,0119712	0,00666666 7	0,0119712	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,00669	0,0007225	0,00669	0,0007225	0,00669	0,0007225	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,00333333 3	0,0016512	0,00333333 3	0,0016512	0,00333333 3	0,0016512	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,00333333 3	0,0512715	0,00333333 3	0,0512715	0,00333333 3	0,0512715	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,0059	0,25636	0,0059	0,25636	0,0059	0,25636	2026

Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,00916666 7	0,0512715	0,00916666 7	0,0512715	0,00916666 7	0,0512715	2026
Итого:				0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	0,22655666 6	0,6617177	2026
<b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6014			0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	2026
Итого:				0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	2026
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0002			0,37861111 1	0,2593704	0,37861111 1	0,2593704	0,37861111 1	0,2593704	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0003			0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0004			0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	0,27630555 6	0,31842	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0005			0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0006			0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	0,30208333 3	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0007			0,32061111 1	0,159216	0,32061111 1	0,159216	0,32061111 1	0,159216	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0008			0,29966666 7	0,31842	0,29966666 7	0,31842	0,29966666 7	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0009			0,12727777 8	0,31842	0,12727777 8	0,31842	0,12727777 8	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0010			0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	0011			0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	0012			0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	0,50933333 3	0,31341	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0013			0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0015			0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	0,32222222 2	1,230516	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0016			0,16111111 1	1,230516	0,16111111 1	1,230516	0,16111111 1	1,230516	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0017			0,16111111 1	0,2873088	0,16111111 1	0,2873088	0,16111111 1	0,2873088	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0019			0,161675	0,01734	0,161675	0,01734	0,161675	0,01734	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0020			0,08055555 6	0,0396288	0,08055555 6	0,0396288	0,08055555 6	0,0396288	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0021			0,0064818	0,03061404	0,0064818	0,03061404	0,0064818	0,03061404	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0022			0,08055555 6	1,230516	0,08055555 6	1,230516	0,08055555 6	1,230516	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0023			0,14258333 3	6,15264	0,14258333 3	6,15264	0,14258333 3	6,15264	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	0030			0,22152777 8	1,230516	0,22152777 8	1,230516	0,22152777 8	1,230516	2026
Итого:				5,47099013 3	15,94944804	5,47099013 3	15,94944804	5,47099013 3	15,94944804	
<b>Неорганизованные источники</b>										

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6015			0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6016			0,00436275	5,115636	0,00436275	5,115636	0,00436275	5,115636	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6017			0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6020			0,01107889 2	0,012445056	0,01107889 2	0,012445056	0,01107889 2	0,012445056	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6021			0,01938556 8	0,021778848	0,01938556 8	0,021778848	0,01938556 8	0,021778848	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6022			0,01107889 2	0,012445056	0,01107889 2	0,012445056	0,01107889 2	0,012445056	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6023			0,01938556 8	0,021778848	0,01938556 8	0,021778848	0,01938556 8	0,021778848	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	6024			0,01107889 2	0,012445056	0,01107889 2	0,012445056	0,01107889 2	0,012445056	2026

работы к бурению на уч. Нуржау N-2										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6025			0,01938556 8	0,021778848	0,01938556 8	0,021778848	0,01938556 8	0,021778848	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	6026			0,00436275	0,003175085	0,00436275	0,003175085	0,00436275	0,003175085	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	6027			0,01107889 2	0,02104092	0,01107889 2	0,02104092	0,01107889 2	0,02104092	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	6028			0,017	0,10281	0,017	0,10281	0,017	0,10281	2026
Итого:				0,13692327 2	8,440642517	0,13692327 2	8,440642517	0,13692327 2	8,440642517	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				5,60791340 5	24,39009056	5,60791340 5	24,39009056	5,60791340 5	24,39009056	2026
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6002			2,4	0,8294	2,4	0,8294	2,4	0,8294	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6003			2,667	0,922	2,667	0,922	2,667	0,922	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6004			0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6005			0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6006			0,4	0,415	0,4	0,415	0,4	0,415	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6007			1,011	0,3494	1,011	0,3494	1,011	0,3494	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению на уч. Нуржау N-2	6013			0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	0,00067222 2	0,000242	2026
Бурение и крепление на уч. Нуржау N-2	6030			0,0485	0,02123	0,0485	0,02123	0,0485	0,02123	2026
Итого:				6,66697222 2	2,585592	6,66697222 2	2,585592	6,66697222 2	2,585592	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				6,66697222 2	2,585592	6,66697222 2	2,585592	6,66697222 2	2,585592	2026
<b>Всего по объекту:</b>				<b>44,88783878</b>	<b>121,7509971</b>	<b>44,88783878</b>	<b>121,7509971</b>	<b>44,88783878</b>	<b>121,7509971</b>	
Из них:										
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>38,00253405 5</b>	<b>110,5959434 81</b>	<b>38,00253405 55</b>	<b>110,5959434 81</b>	<b>38,00253405 55</b>	<b>110,5959434 81</b>	

<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>			<b>6,885304728</b>	<b>11,155053641</b>	<b>6,885304728</b>	<b>11,155053641</b>	<b>6,885304728</b>	<b>11,155053641</b>
--	--	--	--------------------	---------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---------------------

**Таблица 1.8.15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании на уч. Нуржау N-2 в 2026 г.**

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"													Таблица 3.6	
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту														
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже-ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8			9	10	11	12	13	14	15
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>														
<b>Организованные источники</b>														
при испытании	1001							2,5088	18,37568	2,5088	18,37568	2,5088	18,37568	2026
при испытании	1002							3,41333332	18,37568	3,41333332	18,37568	3,41333332	18,37568	2026
при испытании	1003							0,85333332	18,37568	0,85333332	18,37568	0,85333332	18,37568	2026
при испытании	1004							2,13333332	18,37568	2,13333332	18,37568	2,13333332	18,37568	2026
при испытании	1005							6,38765568	38,63254156	6,38765568	38,63254156	6,38765568	38,63254156	2026
Итого:								15,29645568	112,1352616	15,29645568	112,1352616	15,29645568	112,1352616	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>								15,29645568	112,1352616	15,29645568	112,1352616	15,29645568	112,1352616	2026
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>														

<b>Организованные источники</b>													
при испытании	1001						0,40768	2,986048	0,40768	2,986048	0,40768	2,986048	20 26
при испытании	1002						0,5546666 68	2,986048	0,5546666 68	2,986048	0,5546666 68	2,986048	20 26
при испытании	1003						0,1386666 68	2,986048	0,1386666 68	2,986048	0,1386666 68	2,986048	20 26
при испытании	1004						0,3466666 68	2,986048	0,3466666 68	2,986048	0,3466666 68	2,986048	20 26
при испытании	1005						1,0379940 48	6,2777880 04	1,0379940 48	6,2777880 04	1,0379940 48	6,2777880 04	20 26
Итого:							2,4856740 52	18,22198	2,4856740 52	18,22198	2,4856740 52	18,22198	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>							2,4856740 52	18,22198	2,4856740 52	18,22198	2,4856740 52	18,22198	20 26
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>													
<b>Организованные источники</b>													
при испытании	1001						0,1633333 32	1,14848	0,1633333 32	1,14848	0,1633333 32	1,14848	20 26
при испытании	1002						0,2222222 24	1,14848	0,2222222 24	1,14848	0,2222222 24	1,14848	20 26
при испытании	1003						0,0555555 56	1,14848	0,0555555 56	1,14848	0,0555555 56	1,14848	20 26
при испытании	1004						0,1388888 88	1,14848	0,1388888 88	1,14848	0,1388888 88	1,14848	20 26
Итого:							0,58	4,59392	0,58	4,59392	0,58	4,59392	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>							0,58	4,59392	0,58	4,59392	0,58	4,59392	20 26
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>													
<b>Организованные источники</b>													
при испытании	1001						0,392	2,8712	0,392	2,8712	0,392	2,8712	20 26
при испытании	1002						0,5333333 32	2,8712	0,5333333 32	2,8712	0,5333333 32	2,8712	20 26
при испытании	1003						0,1333333 32	2,8712	0,1333333 32	2,8712	0,1333333 32	2,8712	20 26

при испытании	1004						0,3333333 32	2,8712	0,3333333 32	2,8712	0,3333333 32	2,8712	20 26
при испытании	1005						73,182845 57	442,60985	73,182845 57	442,60985	73,182845 57	442,60985	20 26
Итого:							74,574845 56	454,09465	74,574845 56	454,09465	74,574845 56	454,09465	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>							74,574845 56	454,09465	74,574845 56	454,09465	74,574845 56	454,09465	20 26
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>													
<b>Организованные источники</b>													
при испытании	1005						0,0623307 11	0,3769761 39	0,0623307 11	0,3769761 39	0,0623307 11	0,3769761 39	20 26
Итого:							0,0623307 11	0,3769761 39	0,0623307 11	0,3769761 39	0,0623307 11	0,3769761 39	
<b>Неорганизованные источники</b>													
при испытании	6101						0,000028	0,0000499 52	0,000028	0,0000499 52	0,000028	0,0000499 52	20 26
при испытании	6103						0,0008086 4	0,0122304	0,0008086 4	0,0122304	0,0008086 4	0,0122304	20 26
Итого:							0,0008366 4	0,0122803 52	0,0008366 4	0,0122803 52	0,0008366 4	0,0122803 52	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>							0,0631673 51	0,3892564 91	0,0631673 51	0,3892564 91	0,0631673 51	0,3892564 91	20 26
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>													
<b>Организованные источники</b>													
при испытании	1001						2,0253333 32	14,93024	2,0253333 32	14,93024	2,0253333 32	14,93024	20 26
при испытании	1002						2,7555555 56	14,93024	2,7555555 56	14,93024	2,7555555 56	14,93024	20 26
при испытании	1003						0,6888888 88	14,93024	0,6888888 88	14,93024	0,6888888 88	14,93024	20 26
при испытании	1004						1,7222222 24	14,93024	1,7222222 24	14,93024	1,7222222 24	14,93024	20 26
при испытании	1005						53,230464	321,93784 63	53,230464	321,93784 63	53,230464	321,93784 63	20 26
Итого:							60,422464	381,65880 63	60,422464	381,65880 63	60,422464	381,65880 63	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>								60,422464	381,65880 63	60,422464	381,65880 63	60,422464	381,65880 63	20 26
<b>0410, Метан (727*)</b>														
<b>Организованные источники</b>														
при испытании	1005							1,3307616	8,0484461 56	1,3307616	8,0484461 56	1,3307616	8,0484461 56	20 26
Итого:								1,3307616	8,0484461 56	1,3307616	8,0484461 56	1,3307616	8,0484461 56	
<b>Неорганизованные источники</b>														
при испытании	6102							0,04888	0,5527388 16	0,04888	0,5527388 16	0,04888	0,5527388 16	
Итого:								0,04888	0,5527388 16	0,04888	0,5527388 16	0,04888	0,5527388 16	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>								1,3796416	8,6011849 72	1,3796416	8,6011849 72	1,3796416	8,6011849 72	20 26
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>														
<b>Неорганизованные источники</b>														
при испытании	6102							0,029328	0,4263985 15	0,029328	0,4263985 15	0,029328	0,4263985 15	20 26
Итого:								0,029328	0,4263985 15	0,029328	0,4263985 15	0,029328	0,4263985 15	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>								0,029328	0,4263985 15	0,029328	0,4263985 15	0,029328	0,4263985 15	20 26
<b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</b>														
<b>Неорганизованные источники</b>														
при испытании	6102							0,019552	0,2842656 77	0,019552	0,2842656 77	0,019552	0,2842656 77	20 26
Итого:								0,019552	0,2842656 77	0,019552	0,2842656 77	0,019552	0,2842656 77	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>								0,019552	0,2842656 77	0,019552	0,2842656 77	0,019552	0,2842656 77	20 26
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>														
<b>Организованные источники</b>														
при испытании	1001							0,0000039 2	0,0000315 84	0,0000039 2	0,0000315 84	0,0000039 2	0,0000315 84	20 26

при испытании	1002						0,0000053 32	0,0000315 84	0,0000053 32	0,0000315 84	0,0000053 32	0,0000315 84	20 26
при испытании	1003						0,0000013 32	0,0000315 84	0,0000013 32	0,0000315 84	0,0000013 32	0,0000315 84	20 26
при испытании	1004						0,0000033 32	0,0000315 84	0,0000033 32	0,0000315 84	0,0000033 32	0,0000315 84	20 26
Итого:							0,0000139 16	0,0001263 36	0,0000139 16	0,0001263 36	0,0000139 16	0,0001263 36	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>							0,0000139 16	0,0001263 36	0,0000139 16	0,0001263 36	0,0000139 16	0,0001263 36	20 26
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>													
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>													
при испытании	1001						0,0392	0,28712	0,0392	0,28712	0,0392	0,28712	20 26
при испытании	1002						0,0533333 32	0,28712	0,0533333 32	0,28712	0,0533333 32	0,28712	20 26
при испытании	1003						0,0133333 32	0,28712	0,0133333 32	0,28712	0,0133333 32	0,28712	20 26
при испытании	1004						0,0333333 32	0,28712	0,0333333 32	0,28712	0,0333333 32	0,28712	20 26
Итого:							0,1391999 96	1,14848	0,1391999 96	1,14848	0,1391999 96	1,14848	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>							0,1391999 96	1,14848	0,1391999 96	1,14848	0,1391999 96	1,14848	20 26
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>													
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>													
при испытании	1001						0,9473333 32	6,89088	0,9473333 32	6,89088	0,9473333 32	6,89088	20 26
при испытании	1002						1,2888888 88	6,89088	1,2888888 88	6,89088	1,2888888 88	6,89088	20 26
при испытании	1003						0,3222222 24	6,89088	0,3222222 24	6,89088	0,3222222 24	6,89088	20 26
при испытании	1004						0,8055555 56	6,89088	0,8055555 56	6,89088	0,8055555 56	6,89088	20 26
Итого:							3,364	27,56352	3,364	27,56352	3,364	27,56352	
<b>Неорганизованные источники</b>													

при испытании	6101						0,009972	0,0177900 48	0,009972	0,0177900 48	0,009972	0,0177900 48	20 26
при испытании	6103						0,2879913 6	4,3557696	0,2879913 6	4,3557696	0,2879913 6	4,3557696 48	20 26
Итого:							0,2979633 6	4,3735596 48	0,2979633 6	4,3735596 48	0,2979633 6	4,3735596 48	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>							3,6619633 6	31,937079 65	3,6619633 6	31,937079 65	3,6619633 6	31,937079 65	20 26
<b>Всего по объекту:</b>							<b>158,65230 55</b>	<b>1013,4914 09</b>	<b>158,65230 55</b>	<b>1013,4914 09</b>	<b>158,65230 55</b>	<b>1013,4914 09</b>	
Из них:													
<b>Итого по организованным источникам:</b>							<b>158,25574 55136</b>	<b>1007,8421 66464</b>	<b>158,25574 55136</b>	<b>1007,8421 66464</b>	<b>158,25574 55136</b>	<b>1007,8421 66464</b>	
<b>в том числе факел*</b>													
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>													
при испытании	1005						6,3876556 8	38,632541 56	6,3876556 8	38,632541 56	6,3876556 8	38,632541 56	20 26
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>													
при испытании	1005						1,0379940 48	6,2777880 04	1,0379940 48	6,2777880 04	1,0379940 48	6,2777880 04	20 26
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>													
при испытании	1005						73,182845 57	442,60985	73,182845 57	442,60985	73,182845 57	442,60985	20 26
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>													
при испытании	1005						0,0623307 11	0,3769761 39	0,0623307 11	0,3769761 39	0,0623307 11	0,3769761 39	20 26
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>													
при испытании	1005						53,230464	321,93784 63	53,230464	321,93784 63	53,230464	321,93784 63	20 26
<b>0410, Метан (727*)</b>													
при испытании	1005						1,3307616	8,0484461 56	1,3307616	8,0484461 56	1,3307616	8,0484461 56	20 26
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>							<b>0,39656</b>	<b>5,6492430 08</b>	<b>0,39656</b>	<b>5,6492430 08</b>	<b>0,39656</b>	<b>5,6492430 08</b>	

На этапе проектных работ предполагается эксплуатация автотранспорта и спецтехники, работающей на дизельном топливе. Основным источником загрязнения атмосферы при использовании автотранспорта являются отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания. В них содержатся оксид углерода, оксид и диоксид азота, различные углеводороды, диоксид серы. Содержание диоксида серы зависит от количества серы в дизельном топливе, а содержание других примесей - от способа его сжигания, а также способа наддува и нагрузки двигателя. Высокое содержание вредных примесей в отработавших газах двигателей в режиме холостого хода обусловлено плохим смешиванием топлива с воздухом и сгоранием топлива при более низких температурах.

*Согласно п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».*

Работы на месторождении сопровождаются выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие которых на окружающую среду находится в прямой зависимости от метеорологических условий, вида загрязняющего вещества, времени воздействия и др.

Перемещение воздушных масс в атмосфере возникает вследствие существующей разницы в нагреве воздушных слоев, находящихся над морями и материками между полюсами и экватором. Кроме крупномасштабных воздушных течений в нижних слоях атмосферы возникают многочисленные местные циркуляции, связанные с особенностями нагревания атмосферы в отдельных районах. Температурная стратификация атмосферы определяет условие перемешивания загрязняющих веществ и характеризуется коэффициентом стратификации.

Одним из ведущих параметров процесса рассеивания в воздухе конкретного промышленного предприятия является скорость ветра. В условиях безветрия рассеивание вредных веществ происходит главным образом под воздействием вертикальных потоков воздуха, и при данных условиях загрязняющие вещества оседают вблизи источника выброса. Высокие скорости ветра увеличивают разбавляющую роль атмосферы, способствуют более низким критическим концентрациям в направлении ветра.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации загрязняющих веществ, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе опасной скорости ветра.

Перед проведением расчетов загрязнения атмосферы была проведена оценка целесообразности расчетов. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в Таблице 1.8.4. Расчет рассеивания

## **Физическое воздействие**

### **Акустическое воздействие**

**Шум.** Технологические процессы проведения сейсморазведочных работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время проектных работ на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства, эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

На контрактной территории оборудование буровых установок является источником шума широкополосного спектра с постоянным уровнем звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

**Шумовое воздействие автотранспорта.** Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89дБ (А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше – 91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ (А), а

использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

**Электромагнитные излучения.** Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными документами.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

**Вибрация.** Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения буровых работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

#### **Радиационное воздействие**

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижения дозы облучения до возможно низкого уровня.

Все участки работ расположены в малонаселенной полупустынной местности.

Исходя из геолого-геоморфологических условий района исследований, первично природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов.

### **1.9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности**

В процессе проведения оценочного бурения скважин образуются бытовые и производственные отходы.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Размещение отходов потребления на объектах предприятия не предусмотрено. Отходы потребления временно хранятся в контейнерах и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия по договору.

Вывоз производственных отходов, образующиеся в результате деятельности с территории месторождения для утилизации и переработки, осуществляется подрядной организацией согласно договора.

Буровые отходы своевременно вывозятся подрядной организацией на основе договора. Бурение скважин будет осуществляться **безамбарным методом**. Сбор и хранение буровых отходов не предусмотрено.

### **Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления.**

**Буровой шлам (БШ)** – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна  $2,1 \text{ т/м}^3$ , при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухивание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна:  $2,1:1,2=1,75 \text{ т/м}^3$ .

*Код отхода 010505\*. Классификация отхода- опасные отходы*

*Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, буровой шлам - собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия на переработку и утилизацию. **Временное хранение не предусмотрено.***

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Отработанный буровой раствор (ОБР)** – один из видов отходов при бурении скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя рН и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды. Плотность бурового раствора согласно тех проекту  $1,45 \text{ т/м}^3$ .

*Код отхода 010505\*. Классификация отхода- опасные отходы*

*Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, отработанный буровой раствор - собирается в*

специальных металлических контейнерах, собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия на переработку и утилизацию. **Временное хранение отходов не предусмотрено.**

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Использованная тара** – хранятся на территории предприятия (склад S=20м<sup>2</sup>) согласно продолжительности работ, по мере завершения работ, вывозятся согласно заключенному договору со специализированной организацией.

*Код отхода 150110\*. Классификация отхода- Зеркальные отходы*

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Отработанные масла** - накапливаются в герметичных емкостях. В дальнейшем отработанные масла передаются по договору в специализированное предприятие.

*Код отхода 130206\*. Классификация отхода- опасные отходы*

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**ТБО** образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры (V=1,5 м<sup>3</sup>) с герметичной крышкой, распложенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

*Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные отходы*

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Металлолом** образуется в процессе технического обслуживания транспортных средств и технологического оборудования и их демонтажа. При плановой или аварийной замене запасных частей.

Собирается на площадке S=20м<sup>2</sup> для временного складирования металлолома. По мере накопления вывозятся подрядной организацией.

*Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы*

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Огарки сварочных электродов** образуются при использовании электродов для проведения сварочных работ, вследствие выгорания остаются различной величины огарыши негодные к дальнейшему использованию. Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа Ti(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>) – 2-3, прочие – 1.

*Код отхода 120113. Классификация отхода-не опасные отходы*

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Отработанные моторные масла** – образуются при эксплуатации автотранспорта при плановых ремонтах и замены масла. Предусматривается хранение в закрытых металлических емкостях в теплом боксе. По мере накопления передаются специализированным организациям

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

**Опилки и стружка черных металлов** - Вывоз металлических отходов будет осуществляться на специализированное предприятие по переплавке металлолома. Отходы металлолома являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам.

*Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

### **Обоснование лимитов накопления отходов расчетами Расчет объема отходов при строительстве 1-й скважины глубиной 2250 м**

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п.инт.}} = \sum V_{\text{п.инт.}}, \text{ м}^3$$

где V<sub>п.инт.</sub> – объем выбуренной породы интервала скважины, м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{п.инт.}} = K_1 * \pi * R^2 * L, \text{ м}^3$$

**Таблица 6.1 – Объем выбуренной породы при строительстве 1-й скважины глубиной 1000 м**

Интервал	$k_1$	$\pi$	$Dd, м$	$R^2, м$	$L, \text{глубина интервала}$	$V_{\text{п}}, м^3$
30	1,2	<b>3,14</b>	0,3397	0,0288	30	2,170369
600	1,1	<b>3,14</b>	0,2445	0,0149	570	11,83689
2250	1,1	<b>3,14</b>	0,1683	0,0072	1650	18,6516
<b>ВСЕГО <math>V_{\text{п}}</math>:</b>						<b>73,6239</b>

где  $K_1$  – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

$R$  – радиус интервала скважины, м;  $R=D/2$  ( $D$  диаметр интервала скважины согласно тех. проекту);

$L$  – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} * 1,2, м^3$$

$$V_{\text{ш}} = 73,6239 * 1,2 = 88,3487 м^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ш}} = V_{\text{ш}} * \rho$$

где  $\rho$  - объемный вес бурового шлама, т/м<sup>3</sup>.

$$M_{\text{ш}} = 88,3487 м^3 * 1,75 т/м^3 = 154,6102 т.$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ОБР}} = 1,2 * V_{\text{п}} * K_1 + 0,5 * V_{\text{ц}}, м^3$$

где  $K_1$  - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1],  $K_1=1,052$ );

$V_{\text{ц}}$  - объем циркуляционной системы буровой установки, м<sup>3</sup>. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки ( $V_{\text{ц}} = 90 м^3$ );

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25, согласно тех. проекту буровой раствор повторно использоваться не будет.

$$V_{\text{ОБР}} = 1,2 * 73,6239 м^3 * 1,052 + 0,5 * 90 = 137,9428 м^3$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ОБР}} = V_{\text{ОБР}} * \rho,$$

где  $\rho$  - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м<sup>3</sup>.

$$M_{\text{ОБР}} = 137,9428 м^3 * 1,45 т/м^3 = 200,0171 т.$$

Объем буровых сточных вод ( $V_{\text{БСВ}}$ ) рассчитывается согласно следующей формуле:

$$V_{\text{БСВ}} = 2 * V_{\text{ОБР}}$$

Для 1 скважины

$$V_{\text{БСВ}} = 2 * 137,9428 = 275,8856 м^3$$

Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по формуле:

$$M_i = V_{\text{БСВ}} * C_i * 10^{-6}, т.$$

*Буровые сточные воды к отходам не относятся. Расчет произведен согласно «Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин.*

*Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года №129-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 июня 2012 года №7714».*

где  $C_i$  – концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных

вод, г/м<sup>3</sup>. Ориентировочно концентрация равна **68,75 кг/м<sup>3</sup> ≈ 68750 г/м<sup>3</sup>**

$$M_{\text{илсбв}} = 275,8856 * 68750 * 10^{-6} = 18,9671 \text{ т}$$

### **Коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)**

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,36т/год;

$$P = 0,36 \text{ т/год} / 365 = 0,0009863 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 30 чел;

N – время работы сут;

$$Q_{\text{ком}} = 0,0009863 \text{ т/сут} * 30 \text{ чел} * 39 \text{ суток} = 1,1539 \text{ т/год}$$

### **Количество промасленной ветоши**

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

$M_0$  – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_0$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_0$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

### **Огарки сварочных электродов**

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где:  $M_{\text{ост}}$  - расход электродов, 0,1 т/год;

$\alpha$ - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/год.}$$

### **Металлолом**

*Металлолом транспортных средств*

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_{\text{л}} = n * \alpha * M$ , где:  $N_{\text{л}}$  – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 9 ед.:

$\alpha$  – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.  $N_{\text{л}} = 9 * 0,016 * 4,74 = 0,7584 \text{ т/год}$

**Таблица 6.3 Классификация отходов и объем образования**

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При строительстве
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы	154,6102
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы	200,0171

3	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
4	Металлолом	020110*	Неопасные отходы	0,7584
5	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,0015
6	Коммунальные отходы (ТБО)	200108	Неопасные отходы	1,1539

Таблица 6.4 Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	356,6935
в т. ч. отходов производства	-	364,5396
отходов потребления	-	1,1539
<b>Опасные отходы</b>		
Буровой шлам	-	154,6102
ОБР	-	200,0171
Промасленная ветошь	-	0,1524
<b>Не опасные отходы</b>		
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
Коммунальные отходы (ТБО)	-	1,1539

### Расчет образования отходов при испытании (эксплуатации) скважин Коммунальные отходы (ТБО)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.

Количество образования отходов ТБО определяется по формуле:

$$M = \frac{p \cdot m \cdot n}{365}$$

где p-норма накопления отходов на 1 человека в год, 0,36 т/год;

m- численность работников, 30 человек;

n- продолжительность рабочего дня, 450 суток;

q-плотность ТБО, равна 0,25 т/м<sup>3</sup>

Количество образования ТБО в полевом лагере при испытании 1 скв:

$$M = \frac{0,36 \cdot 30 \cdot 450}{365} = 13,315 \text{ тонн}$$

На 2025 г. 13,315 т

### Количество промасленной ветоши:

N= 0,1+0,012+0,015=0,127т/год

На 2025 г. 0,127 т

**Люминесцентные лампы.** Расчет по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п  
Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

N=n\*T/T<sub>p</sub>, шт./год,

где  $n$  - количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  - ресурс времени работы ламп, ч (12000ч);

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

Лампы ЛБ-20

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час,  $T_p = 12000$

Количество работающих ламп данного типа, шт.  $n=5$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт./год,

$N=5*450/12000=0,19$  шт./год

Вес лампы,  $M=0,17$  кг.

Масса образующихся отработанных ламп составит:  $M=0,19*0,17/1000=0,00003$  т

На 2025 г. 0,00003 т

при испытании(эксплуатации) скважин в 2025 году

№ п. п	Наименование отхода	Код по Классификатору отходов	Образование в тоннах за 2023 год	Средняя скорость образования т/год	Способ сбора и транспортировки отходов	Способ обезвреживания, восстановления и удаления отходов
1	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	13,315	13,315	Металлический контейнер на специально отведённой площадке	Передача спец. предприятиям на договорной основе
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,127	0,127	Складируется в металлическом контейнере для промасленной ветоши	Передача спец. предприятиям на договорной основе
3	Люминесцентные лампы	20 01 21*	0,00003	0,00003	Хранятся временно на специальных площадках в герметичных контейнерах	Передача спец. предприятиям на договорной основе

Таблица 1.9.5 Лимит накопления отходов при испытании(эксплуатации) скважины

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	13,442
в т. ч. отходов производства	-	0,12703
отходов потребления	-	13,315
<b>Опасные отходы</b>		
Люминесцентные лампы	-	0,00003
Промасленная ветошь	-	0,127
<b>Не опасные отходы</b>		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	13,315

## Обоснование лимитов накопления отходов расчетами

### Расчет объема отходов при строительстве 1-й скважины глубиной 3500 м

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п.инт.}} = \sum V_{\text{п.инт.}}, \text{ м}^3$$

где  $V_{\text{п.инт.}}$  – объем выбуренной породы интервала скважины, м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{п.инт.}} = K_1 * \pi * R^2 * L, \text{ м}^3$$

**Таблица 6.1 – Объем выбуренной породы при строительстве 1-й скважины глубиной 3500 м**

Интервал	$k_1$	$\pi$	$Dd, \text{ м}$	$R^2, \text{ м}$	$L, \text{ глубина интервала}$	$V_{\text{п}}, \text{ м}^3$
40	1,2	<b>3,14</b>	0,508	0,0645	40	9,7214
1000	1,1	<b>3,14</b>	0,3397	0,0288	960	95,4962
2900	1,1	<b>3,14</b>	0,2445	0,0149	1900	97,7827
3500	1,2	<b>3,14</b>	0,1778	0,0079	600	17,8603
<b>ВСЕГО <math>V_{\text{п.}}</math>:</b>						<b>220,8607</b>

где  $K_1$  – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

$R$  – радиус интервала скважины, м;  $R=D/2$  ( $D$  диаметр интервала скважины согласно тех. проекту);

$L$  – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} * 1,2, \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ш}} = 220,8607 * 1,2 = 265,0328 \text{ м}^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ш}} = V_{\text{ш}} * \rho$$

где  $\rho$  - объемный вес бурового шлама, т/м<sup>3</sup>.

$$M_{\text{ш}} = 265,0328 \text{ м}^3 * 1,75 \text{ т/м}^3 = 463,8075 \text{ т.}$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ОБР}} = 1,2 * V_{\text{п}} * K_1 + 0,5 * V_{\text{ц}}, \text{ м}^3$$

где  $K_1$  - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1],  $K_1=1,052$ );

$V_{\text{ц}}$  - объем циркуляционной системы буровой установки, м<sup>3</sup>. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки ( $V_{\text{ц}} = 90 \text{ м}^3$ );

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25, согласно тех. проекту буровой раствор повторно использоваться не будет.

$$V_{\text{ОБР}} = 1,2 * 220,8607 \text{ м}^3 * 1,052 + 0,5 * 90 = 323,8145 \text{ м}^3$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ОБР}} = V_{\text{ОБР}} * \rho,$$

где  $\rho$  - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м<sup>3</sup>.

$$M_{\text{ОБР}} = 323,8145 \text{ м}^3 * 1,45 \text{ т/м}^3 = 469,5311 \text{ т.}$$

Объем буровых сточных вод ( $V_{\text{БСВ}}$ ) рассчитывается согласно следующей формуле:

$$V_{\text{БСВ}} = 2 * V_{\text{ОБР}}$$

Для 1 скважины

$$V_{\text{БСВ}} = 2 * 323,8145 = 647,6291 \text{ м}^3$$

Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по формуле:

$$M_i = V_{\text{БСВ}} * C_i * 10^{-6}, \text{ т.}$$

*Буровые сточные воды к отходам не относятся. Расчет произведен согласно «Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин.*

*Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года №129-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 июня 2012 года №7714».*

где  $C_i$  – концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м<sup>3</sup>. Ориентировочно концентрация равна  $68,75 \text{ кг/м}^3 \approx 68750 \text{ г/м}^3$

$$M_{i\text{СКВ}} = 647,6291 * 68750 * 10^{-6} = 44,5245 \text{ т}$$

### **Коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)**

*Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.*

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = P * M * N,$$

где:

$P$  - норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год;

$$P = 0,36 \text{ т/год} / 365 = 0,0009863 \text{ т/сут}$$

$M$  – численность работающего персонала, 30 чел;

$N$  – время работы 83 сут;

$$Q_{\text{ком}} = 0,0009863 \text{ т/сут} * 30 \text{ чел} * 83 \text{ суток} = 2,4558 \text{ т/год}$$

### **Количество промасленной ветоши**

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где:  $N$  – количество промасленной ветоши, т/год;

$M_o$  – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

$M$  – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

$W$  – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

### **Огарки сварочных электродов**

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где:  $M_{\text{ост}}$  - расход электродов, 0,1 т/год;

$\alpha$  - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/год.}$$

### **Металлолом**

*Металлолом транспортных средств*

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_{\text{л}} = n * \alpha * M$ , где:  $N_{\text{л}}$  – количество лома черных металлов, т/год;

$n$  – количество автотранспортных средств грузовые – 9 ед.:

$\alpha$  – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

М – масса металла на единицу транспорта, т:  
 - грузового – 4,74.  $N_{л} = 9 \cdot 0,016 \cdot 4,74 = 0,7584$  т/год

Таблица 6.3 Классификация отходов и объем образования

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При строительстве
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы	463,8075
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы	469,5311
3	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
4	Металлолом	020110*	Неопасные отходы	0,7584
5	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,0015
6	Коммунальные отходы (ТБО)	200108	Неопасные отходы	2,4558

Таблица 6.4 Лимиты накопления отходов на 2026 год на 1 скважину

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	936,7067
в т. ч. отходов производства	-	934,2509
отходов потребления	-	2,4558
<b>Опасные отходы</b>		
Буровой шлам	-	463,8075
ОБР	-	469,5311
Промасленная ветошь	-	0,1524
<b>Не опасные отходы</b>		
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
Коммунальные отходы (ТБО)	-	2,4558

### Расчет образования отходов при испытании (эксплуатации) скважин

#### Коммунальные отходы (ТБО)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.

Количество образования отходов ТБО определяется по формуле:

$$M = \frac{p \cdot m \cdot n}{365}$$

где p-норма накопления отходов на 1 человека в год, 0,36 т /год;

m- численность работников, 30 человек;

n- продолжительность рабочего дня, 560 суток;

Количество образования ТБО в полевом лагере при испытании 1 скв:

$$M = \frac{0,3 \cdot 30 \cdot 560}{365} = 16,569 \text{ тонн}$$

На 2026 г. 16,569 т

#### Количество промасленной ветоши:

$N = 0,1 + 0,012 + 0,015 = 0,127$  т/год

На 2026 г. 0,127 т

**Люминесцентные лампы.** Расчет по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п  
 Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N=n*T/T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  - ресурс времени работы ламп, ч (12000ч);

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Лампы ЛБ-20

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час,  $T_p = 12000$

Количество работающих ламп данного типа, шт.  $n=5$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт./год,

$$N=5*450/12000=0,19 \text{ шт./год}$$

Вес лампы,  $M=0,17$  кг.

Масса образующихся отработанных ламп составит:  $M=0,19*0,17/1000=0,00003$  т

На 2026 г. 0,00003 т

при испытании(эксплуатации) скважин в 2026 году

№ п. п	Наименование отхода	Код по Классификатору отходов	Образование в тоннах за 2023 год	Средняя скорость образования т/год	Способ сбора и транспортировки отходов	Способ обезвреживания, восстановления и удаления отходов
1	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	16,569	16,569	Металлический контейнер на специально отведённой площадке	Передача спец. предприятиям на договорной основе
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,127	0,127	Складируется в металлическом контейнере для промасленной ветоши	Передача спец. предприятиям на договорной основе
3	Люминесцентные лампы	20 01 21*	0,00003	0,00003	Хранятся временно на специальных площадках в герметичных контейнерах	Передача спец. предприятиям на договорной основе

Таблица 1.9.10 Лимит накопления отходов при испытании(эксплуатации) скважины

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	16,696
в т. ч. отходов производства	-	0,1278
отходов потребления	-	16,569
<b>Опасные отходы</b>		
Люминесцентные лампы	-	0,00003
Промасленная ветошь	-	0,127

Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	16,569

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

Участок Жанасу в административно-территориальном отношении расположен на территории Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстана.

Дорожная сеть развита очень слабо. Поселки, расположенные в районе работ, соединены грунтовыми дорогами. Промышленная инфраструктура практически отсутствует, здесь нет нефтепромыслов, трубопроводов. В 100 км к востоку проходят трассы двух газопроводов диаметром 40 дюймов, идущих с юга на север из Узбекистана и Туркменистана.

Климат района исследований резко континентальный, с суровой зимой и жарким сухим летом. Минимальная температура зимой достигает от  $-35^{\circ}\text{C}$  до  $-40^{\circ}\text{C}$ , максимальная - летом составляет  $+40^{\circ}\text{C}$  -  $+45^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков колеблется от 150 до 200 мм в год с максимумом в весенне-осенний период. Для местности характерны сильные порывистые ветра в зимне-весенние периоды.

Гидрографическая сеть развита слабо. В районе работ в северной его части протекает пересыхающая река Манисай. На отдельных участках развивается сеть мелких оврагов. Местность изобилует мелкими сорами (пересыхающими озёрами), с питанием атмосферными осадками. Пресноводных колодцев нет.

Основная деятельность местного населения – животноводство.

Строительные материалы в районе привозные. Местные жители для строительства изготавливают необожженные глиняные кирпичи с органической добавкой, заготавливают тростник для теплоизоляционных матов.

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

По проекту предусматривается бурение двух независимых поисковых скважин Z-1 проектной глубиной 1000м, проектный горизонт – P1к и Z-2 проектной глубиной 3500м, проектный горизонт – C2b.

По календарному плану на монтаж, бурение скважин, испытание отводится максимально Z-1 -485 дней, Z-2 – 803 дней.. Технология бурения и конструкция скважины более подробно будет изложена в соответствующих технических проектах на строительство скважины. Других альтернатив и вариантов для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов осуществления ее нет.

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также

выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- ✓ Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- ✓ Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- ✓ Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.
- ✓ Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, электроэнергия. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство.

#### **4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

#### **5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Рациональная разведочных работ проекта рассматривается в Прогнозе технологических показателей выполненный для разработки в течение строительства на естественном режиме истощения пластовой энергии.

При расчете технологических показателей принято следующее условие: пластовое давление не должно снижаться ниже давления конденсации. Однако согласно проведенным РVT исследованиям в продуктивном пласте находится пластовый газ (газоконденсат) в сильно пережатом состоянии. Разница между пластовым давлением (88 - 89 МПа) и давлением начала конденсации по пробам составляет от 41 до 58 МПа. Такой высокий запас «прочности» позволяет вести длительную разработку залежи без поддержания пластового давления.

С учетом необходимости выполнения объема исследовательских работ, требующих оценки динамики параметров в течение продолжительного периода времени (изменение пластового давления), рекомендуемый срок строительстве составляет до конца 2025г.

Все расчетные параметры определялись с максимальным использованием имеющейся информации о геолого-гидродинамической характеристике продуктивных пластов. Расчет показателей осуществлялась в гидродинамической модели горизонта  $D_{3fm}$ .

Естественный режим разработки оцениваемых залежей в соответствии с приведенной гидродинамической характеристикой продуктивной толщи ожидается в период разведочных работ – газонапорный режим за счёт расширения газа при снижении давления.

Разведочных работ поисковых и опережающих добывающих скважин будет осуществляться фонтанным способом. Расчет динамики добычи газа проводился путем наращивания объемов газа с увеличением депрессии на пласт.

Уровни добычи газа на период разведочных работ определялись, исходя из величины начальных дебитов газа, полученных при опробовании скважин уже существующего фонда, так же учитывалось сроки бурения, испытания - по вновь пробуренным скважинам с установленной датой ввода скважин в строительство.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

**Характер воздействия.** Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – длительное при планируемой эксплуатации скважин.

**Уровень воздействия.** Уровень воздействия характеризуется как *минимальный*.

**Природоохранные мероприятия.** Предусмотреть при следующих этапах разработки при получении ЭРФ в рамках ППМ.

**Вывод:** В целом воздействия работ при эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как *локальное* и длительное при планируемой эксплуатации скважин.

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

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические, и др.);
- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные (опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.);
- Проведение работ по эксплуатации скважин отразиться на почвенно-растительном покрове виде следующих изменений:
- частичное повреждение растений
- загрязнения почвенно-растительного покрова выхлопными газами, ГСМ
- запыления придорожной растительности;

Таблица 6.2.1 - Анализ последствий возможного загрязнения на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
<b>Растительность</b>				
Снятие растительного покрова	Ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

**Вывод:** Воздействие на состояние растительности можно принять как *умеренное, локальное и временное*.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза. В радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки. Произойдет вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении проектных работ, складировании производственно-бытовых отходов и в период эксплуатации скважин необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т. п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;
- сокращение площади местообитаний;
- качественное изменение среды;
- движение автотранспорта.

**Таблица 6.2.2 - Анализ воздействия на фауну**

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
<b>Фауна</b>				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

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

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами, при случайных разливах ГСМ.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории, вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, ГСМ, доставки рабочего персонала.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

**Таблица 6.3.1 - Анализ последствий возможного загрязнения почвенного покрова**

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
<b>Почвы и почвенный покров</b>				
Изъятие земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Среднее 2	низкой значимости 4
Воздействие на качество изымаемых земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Механические нарушения почвенного покрова при эксплуатации скважин	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Загрязнение промышленными отходами	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

**Вывод:** Воздействие на состояние почвенного покрова можно принять как *умеренное, локальное и временное*.

#### 6.4 Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Источниками загрязнения вод при строительстве месторождения могут быть: бытовые и технические воды, химические реагенты.

Загрязняющие вещества могут поступать с инфильтрующимися атмосферными осадками на участках скопления промышленных и бытовых отходов, замазученных территорий.

Таблица 6.4.1 - Анализ последствий возможного загрязнения водных ресурсов

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
<b>Подземные воды</b>				
Загрязнение подземных вод сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное 1	Временное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

**Выводы:** Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется. Воздействия на подземные воды при эксплуатации скважин оценивается: в пространственном масштабе как *локальное*, во временном как *временное* и по величине как *умеренное*.

**Водоснабжение.** Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

Водоснабжение водой буровой бригады для питьевых и хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами и привозной бутилированной водой.

Хозяйственно-питьевые нужды в период мобилизации, строительства скважины, водяной скважины и их демобилизации будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Качество воды должно отвечать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», № 209 от 16 марта 2015 г. Хозяйственно-питьевая вода на территорию ведения буровых работ будет привозиться в цистернах, которые следует обеззараживать не менее 1 раза в 10 дней. Хранение воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается в емкостях объемом по 20 м<sup>3</sup>.

Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит максимально 30 человек. Проживать члены буровой бригады будут на участке проведения работ (вагончики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

**Водоотведение.** Сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору. Сброс воды в поверхностные, подземные воды и на рельеф местности не планируется.

**Общий максимальный ориентировочный расход воды составит:**

Норма на одного человека: на питьевые нужды – 25л/сутки (0,025м<sup>3</sup>), на хозяйственно-бытовые нужды – 120 л/сутки(0,12м<sup>3</sup>) (СП РК 4.01-101-2012).

Расчет потребности в технической воде производится по нормативу №2693.11.1982г. Нормативная потребность в технической воде составляет при бурении и креплении – 4,123м<sup>3</sup>/сут, при подготовительных работах к бурению - 1,33м<sup>3</sup>/сут.

**Расчет водопотребления и водоотведения для зоны N-1****Расчет потребления воды на питьевые нужды.**

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 39 * 30 = 29,25 \text{ м}^3$$

**Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.**

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 39 * 30 = 140,4 \text{ м}^3$$

**Расчет потребления воды на технические нужды.**

$$\blacksquare V_{\text{подгот}} = 1,33 * 2 = 2,66 \text{ м}^3$$

$$\blacksquare V_{\text{бур}} = 4,123 * 32 = 131,94 \text{ м}^3$$

$$\blacksquare V_{\text{технич}} = 134,596 \text{ м}^3$$

**Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:**

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 6 мест.
- $V_{\text{душ}} = 500 * 6 * 10^{-3} = 3,0 \text{ м}^3/\text{сут}$  или  $3,0 * 39 = 117 \text{ м}^3/\text{год}$ ;

**Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.**

Количество блюд – 5.

$$\blacksquare V_{\text{стол}} = 12 * 5 * 90 * 10^{-3} = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или  $1,8 * 39 \text{ дн} = 70,2 \text{ м}^3/\text{год}$ ;

**Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.**

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$\blacksquare V_{\text{прач}} = 75 * 1 * 30 * 10^{-3} = 2,25 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или  $2,25 * 39 \text{ дн} = 87,75 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Таблица 6.4.2 - Ориентировочно водопотребление и водоотведение при СМР и бурении

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл
Питьевые	39	30	0,025	29,25	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	140,4	0,12	140,4
Техническая нужда			-	134,596	-	134,596
Душевая			3	117	3	117
Столовая			1,8	70,2	1,8	70,2
Прачечная			2,25	87,75	2,25	87,75
<b>Всего</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>7,195</b>	<b>579,196</b>	<b>2,25</b>	<b>549,946</b>
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	<b>0,11252</b>	-
<b>Итого:</b>	-	-		<b>550,236</b>	<b>2,1375</b>	<b>522,449</b>

**Расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения при испытании****Расчет потребления воды на питьевые нужды.**

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 450 * 30 = 337,5 \text{ м}^3$$

**Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.**

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 450 * 30 = 1620 \text{ м}^3$$

**Расчет потребления воды на технические нужды.**

$$\blacksquare V_{\text{исп}} = 4,123 * 450 = 1855,35 \text{ м}^3$$

$$\blacksquare V_{\text{технич}} = 1855,35 \text{ м}^3$$

**Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:**

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 6 мест.

$$\blacksquare V_{\text{душ}}=500 * 6 * 10^{-3} = 3,0 \text{ м}^3/\text{сут или } 3,0 * 450= 1350\text{м}^3/\text{год};$$

**Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.**

**Количество блюд – 5.**

$$\blacksquare V_{\text{стол}}=12 * 5 * 90 * 10^{-3} = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,8 * 450 \text{ дн} = 810 \text{ м}^3/\text{год};$$

**Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.**

**Норма сухого белья на человека - 1 кг:**

$$\blacksquare V_{\text{прач}}=75 * 1 * 30 * 10^{-3} = 2,25 \text{ м}^3/\text{сут или } 2,25 * 450 \text{ дн} = 1012,5 \text{ м}^3/\text{год}.$$

**Таблица 6.4.3 - Ориентировочно водопотребление и водоотведение при испытании**

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл
Питьевые	450	30	0,025	337,5	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	1620	0,12	1620
Техническая нужда			-	1855,35	-	1855,35
Душевая			3	1350	3	1350
Столовая			1,8	810	1,8	810
Прачечная			2,25	1012,5	2,25	1012,5
<b>Всего</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>7,195</b>	<b>6985,35</b>	<b>2,25</b>	<b>6647,85</b>
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	<b>0,1125</b>	-
<b>Итого:</b>	-	-		<b>6636,0825</b>	<b>2,1375</b>	<b>6315,4575</b>

**Расчет водопотребления и водоотведения для зоны N-2**

**Расчет потребления воды на питьевые нужды.**

$$V_{\text{пить}}= 0,025*83*30=62,25\text{м}^3$$

**Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.**

$$V_{\text{хоз-быт}}= 0,12*83*30 = 298,8 \text{ м}^3$$

**Расчет потребления воды на технические нужды.**

$$\blacksquare V_{\text{подгот}}=1,33*3= 3,99 \text{ м}^3$$

$$\blacksquare V_{\text{бур}}=4,123*70=288,61 \text{ м}^3$$

$$\blacksquare V_{\text{технич}}= 292,6 \text{ м}^3$$

**Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:**

• бытовые нужды – 500 л;

• душевая сетка – 6 мест.

$$\blacksquare V_{\text{душ}}=500 * 6 * 10^{-3} = 3,0 \text{ м}^3/\text{сут или } 3,0 * 83= 249 \text{ м}^3/\text{год};$$

**Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.**

**Количество блюд – 5.**

$$\blacksquare V_{\text{стол}}=12 * 5 * 90 * 10^{-3} = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,8 * 83 \text{ дн} = 149,4 \text{ м}^3/\text{год};$$

**Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.**

**Норма сухого белья на человека - 1 кг:**

$$\blacksquare V_{\text{прач}}=75 * 1 * 30 * 10^{-3} = 2,25 \text{ м}^3/\text{сут или } 2,25 * 83 \text{ дн} = 186,75 \text{ м}^3/\text{год}.$$

**Таблица 6.4.4 - Ориентировочно водопотребление и водоотведение при СМР и бурении**

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл
Питьевые	110,63	30	0,025	62,25	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	298,8	0,12	298,8
Техническая нужда			-	292,6	-	292,6
Душевая			3	249	3	249
Столовая			1,8	149,4	1,8	149,4
Прачечная			2,25	186,75	2,25	186,75

<b>Всего</b>	<b>110,63</b>	<b>30</b>	<b>7,195</b>	<b>1238,8</b>	<b>2,25</b>	<b>1176,55</b>
<b>Безвозвратные потери, 5%</b>	-	-	-	-	<b>0,1125</b>	-
<b>Итого:</b>	-	-		<b>1176,8</b>	<b>2,1375</b>	<b>1117,7</b>

### Расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения при испытании

#### Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 560 * 30 = 420 \text{ м}^3$$

#### Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 560 * 30 = 2016 \text{ м}^3$$

#### Расчет потребления воды на технические нужды.

$$\blacksquare V_{\text{исп}} = 4,123 * 560 = 2308,88 \text{ м}^3$$

$$\blacksquare V_{\text{технич}} = 2308,88 \text{ м}^3$$

#### Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;

- душевая сетка – 6 мест.

$$\blacksquare V_{\text{душ}} = 500 * 6 * 10^{-3} = 3,0 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 3,0 * 560 = 1680 \text{ м}^3/\text{год};$$

#### Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

$$\blacksquare V_{\text{стол}} = 12 * 5 * 90 * 10^{-3} = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 1,8 * 560 \text{ дн} = 1008 \text{ м}^3/\text{год};$$

#### Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$\blacksquare V_{\text{прач}} = 75 * 1 * 30 * 10^{-3} = 2,25 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 2,25 * 560 \text{ дн} = 1260 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таблица 6.4.5 - Ориентировочно водопотребление и водоотведение при испытании

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл
Питьевые	450	30	0,025	420	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	2016	0,12	2016
Техническая нужда			-	2308,88	-	2308,88
Душевая			3	1680	3	1680
Столовая			1,8	1008	1,8	1008
Прачечная			2,25	1260	2,25	1260
<b>Всего</b>			<b>450</b>	<b>30</b>	<b>7,195</b>	<b>8692,88</b>
<b>Безвозвратные потери, 5%</b>	-	-	-	-	<b>0,1125</b>	-
<b>Итого:</b>	-	-		<b>8258,24</b>	<b>2,1375</b>	<b>7859,24</b>

## 6.5 Атмосферный воздух

Источниками воздействия на атмосферный воздух является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств, необходимые для эксплуатации скважин.

Таблица 6.5.1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
<b>Атмосферный воздух</b>				
Выбросы ЗВ в атмосферу от стационарных источников	Локальное 1	Воздействие средней продолжительности 2	Умеренное 3	Воздействие низкой значимости 6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта	Ограниченное воздействие 2	Воздействие средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкой значимости 8
---	-------------------------------	--	-------------	------------------------

**Вывод:** В целом воздействия работ при эксплуатации скважин на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как *локальное, слабое и временное*

#### **6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

#### **6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия**

Проекта разведочных работ по поиску углеводородов на участке Нуржау (в случае если скважины окажутся нефтеносными) является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется. На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

#### **6.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов**

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

### **7. ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ**

#### *Прямое воздействие*

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 500 метров от периметра территории производственной площадки.

#### *Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия*

В соответствии с действующими в РК методиками прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Поступление в окружающую природную среду загрязняющих веществ возможно на всех стадиях технологического процесса.

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

Для контроля возможных существенных воздействий намечаемой деятельности согласно Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК необходимо внедрять системы автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках выбросов.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации. Согласно п. 10 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» проект автоматизированной системы мониторинга эмиссий является частью проектной документации по строительству и (или) эксплуатации или иных проектных документов для получения экологических разрешений.

АСМ предназначена для:

- 1) контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ и массовой концентрации загрязняющих веществ;
- 2) оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха;
- 3) учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений, подготовки отчетности производственного экологического контроля.

Системы мониторинга выбросов прежде всего должны обеспечивать достоверные результаты, однако не менее важно, чтобы они работали надежно, требовали минимального обслуживания и служили на протяжении не одного десятка лет.

Решение по мониторингу выбросов включает:

- измерение химического состава и концентрации компонентов отходящих газов, измерение содержания пыли, измерение температуры, абсолютного давления и мгновенного расхода дымовых газов, контроллеры и специальное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации.

Оборудование АСМ не является источником загрязнения атмосферного воздуха. АСМ позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

Предприятие, внедряющее системы мониторинга выбросов, снижает риски штрафов и получает возможность оценивать целесообразность внедрения прогрессивных технологий, направленных на повышение экологической чистоты производства.

Внедрение систем экологического мониторинга и следующие за этим мероприятия по снижению выбросов ведут к улучшению экологической ситуации не только на территории предприятия, но и в ближайших населенных пунктах.

### **Выводы**

1. Автоматизированная система мониторинга за выбросами окажет положительное воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе предприятия так как позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

2. Проведенные расчеты показали, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже оборудования не создадут зон превышения допустимого уровня загрязнения атмосферы за пределами территории предприятия.

3. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и положительного эффекта от планируемой деятельности по мониторингу эмиссий свидетельствует о принципиальной возможности и необходимости реализации объекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

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

### **Расчеты выбросов**

**Расчеты выбросов TOO « DMS Services» «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Нуржау в Актюбинской области Республики Казахстан»**

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ СМР И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К БУРЕНИЮ - N-1 2025г.**

**Источник загрязнения: 0001. Дымовая труба**

**Источник выделения: 0001 01. Паровой котел**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива.  **$K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$**

Расход топлива. т/год.  **$BT = 26.535$**

Расход топлива. г/с.  **$BG = 0.01$**

Марка топлива.  **$M = \text{Дизельное топливо}$**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива. ккал/кг (прил. 2.1).  **$QR = 10210$**

Пересчет в МДж.  **$QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$**

Средняя зольность топлива. % (прил. 2.1).  **$AR = 0.025$**

Предельная зольность топлива. % не более (прил. 2.1).  **$AIR = 0.025$**

Среднее содержание серы в топливе. % (прил. 2.1).  **$SR = 0.3$**

Предельное содержание серы в топливе. % не более (прил. 2.1).  **$SIR = 0.3$**

### **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная паропроизв. котлоагрегата. т/ч.  **$QN = 700$**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата. т/ч.  **$QF = 700$**

Параметр Кпо не определен для данной мощн.(паропр)

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2).  $KNO = 0$   
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений.  $B = 0$   
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а).  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0 \cdot (700 / 700)^{0.25} = 0$   
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7).  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 26.535 \cdot 42.75 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$   
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7).  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 42.75 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$   
 Выброс азота диоксида (0301), т/год.  $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0 = 0$   
 Выброс азота диоксида (0301), г/с.  $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0 = 0$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год.  $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0 = 0$   
 Выброс азота оксида (0304), г/с.  $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0 = 0$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2).  $NSO2 = 0.02$   
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1).  $H2S = 0$   
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2).  $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 26.535 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 26.535 = 0.1560258$   
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2).  $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.01 = 0.0000588$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2).  $Q4 = 0$   
 Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1).  $KCO = 0.32$   
 Тип топки: Камерная топка  
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>.  $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4).  $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 26.535 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.3629988$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4).  $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0001368$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл. 2.1).  $F = 0.01$   
 Тип топки: Камерная топка  
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1).  $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 26.535 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00663375$   
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1).  $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.01 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000025$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000025	0.00663375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000588	0.1560258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001368	0.3629988

**Источник загрязнения N 0002. Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001.Буровая установка**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 21.6142  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 470  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 273.7  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 273.7 * 470 = 1.12173208 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.12173208 / 0.359066265 = 3.124025254 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.002666667	0.6916544	0	1.002666667	0.6916544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.162933333	0.11239384	0	0.162933333	0.11239384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065277778	0.0432284	0	0.065277778	0.0432284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.156666667	0.108071	0	0.156666667	0.108071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.809444444	0.5619692	0	0.809444444	0.5619692
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001567	0.000001189	0	0.000001567	0.000001189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	0.0108071	0	0.015666667	0.0108071
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.378611111	0.2593704	0	0.378611111	0.2593704

(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						
--	--	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения N 0003. Выхлопная труба****Источник выделения N 001. Двигатель САТ 3406. N - 343 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 26.535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 343Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 460.5Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 460.5 * 343 = 1.37733708 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.37733708 / 0.359066265 = 3.835885501 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.84912	0	0.731733333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982	0	0.118906667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307	0	0.047638889	0.05307

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675	0	0.114333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991	0	0.590722222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459	0	0.000001143	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675	0	0.011433333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.31842	0	0.276305556	0.31842

**Источник загрязнения N 0004. Выхлопная труба****Источник выделения N 001. Дизельный двигатель CAT 3406. N - 343 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 26.535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 343Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 460.5Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 460.5 * 343 = 1.37733708 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.37733708 / 0.359066265 = 3.835885501 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.84912	0	0.731733333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982	0	0.118906667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307	0	0.047638889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675	0	0.114333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991	0	0.590722222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459	0	0.000001143	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675	0	0.011433333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.276305556	0.31842	0	0.276305556	0.31842

**Источник загрязнения N 0005. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001. Двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 375

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 421.2

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 421.2 * 375 = 1.377324 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.377324 / 0.359066265 = 3.835849073 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5
---	-----	-----	-----	-----	-----	------	--------

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	0.84912	0	0.8	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982	0	0.13	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307	0	0.052083333	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675	0	0.125	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991	0	0.645833333	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459	0	0.00000125	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675	0	0.0125	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.302083333	0.31842	0	0.302083333	0.31842

**Источник загрязнения N 0006. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001.Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{зод}$ , т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 375

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 421.2

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 421.2 * 375 = 1.377324 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.377324 / 0.359066265 = 3.835849073 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	0.84912	0	0.8	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982	0	0.13	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307	0	0.052083333	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675	0	0.125	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991	0	0.645833333	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459	0	0.00000125	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675	0	0.0125	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.302083333	0.31842	0	0.302083333	0.31842

Источник загрязнения N 0007. Выхлопная труба

**Источник выделения N 001.Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 13.268Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 398Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 198.4Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 198.4 * 398 = 0.688559104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.688559104 / 0.359066265 = 1.917637971 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.849066667	0.424576	0	0.849066667	0.424576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.137973333	0.0689936	0	0.137973333	0.0689936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055277778	0.026536	0	0.055277778	0.026536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132666667	0.06634	0	0.132666667	0.06634
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685444444	0.344968	0	0.685444444	0.344968
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001327	0.00000073	0	0.000001327	0.00000073

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013266667	0.0066340	0.013266667	0.006634
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.320611111	0.1592160	0.320611111	0.159216

**Источник загрязнения N 0008. Выхлопная труба****Источник выделения N 001. Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 26.535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 372Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 424.6Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 424.6 * 372 = 1.377334464 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.377334464 / 0.359066265 = 3.835878215 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7936	0.849120	0	0.7936	0.849120
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12896	0.1379820	0	0.12896	0.1379820

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.051666667	0.05307	0	0.051666667	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.124	0.132675	0	0.124	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.640666667	0.68991	0	0.640666667	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000124	0.000001459	0	0.00000124	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0124	0.0132675	0	0.0124	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.299666667	0.31842	0	0.299666667	0.31842

**Источник загрязнения N 0009. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001.Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80). N = 158 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 158

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 999.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 999.7 * 158 = 1.377346672 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.377346672 / 0.359066265 = 3.835912215 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.337066667	0.84912	0	0.337066667	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054773333	0.137982	0	0.054773333	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021944444	0.05307	0	0.021944444	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052666667	0.132675	0	0.052666667	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.272111111	0.68991	0	0.272111111	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000527	0.000001459	0	0.000000527	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005266667	0.0132675	0	0.005266667	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.127277778	0.31842	0	0.127277778	0.31842

**Источник загрязнения N 0010. Выхлопная труба****Источник выделения N 001.Сварочный агрегат САК (дизель)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 31.341Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 764Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 244.2Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 244.2 * 764 = 1.626879936 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.626879936 / 0.359066265 = 4.530862669 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{pi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341

**Источник загрязнения N 0011. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001. Двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 31.341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 764

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 244.2

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 244.2 * 764 = 1.626879936 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.626879936 / 0.359066265 = 4.530862669 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341

Источник загрязнения N 0012. Дыхательный клапан

Источник выделения N 001. Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (резерв)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 31.341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 764

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 244.2

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 244.2 * 764 = 1.626879936 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.626879936 / 0.359066265 = 4.530862669 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341

Растворитель РПК-265П) (10)					
-----------------------------	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения: 6001. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6001 01. Линия дизтоплива**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 60 / 100 = 0.007902$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007902 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0047791296$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 40 / 100 = 0.005268$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.005268 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0031860864$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 60 / 100 = 0.000066$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000399168$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 40 / 100 = 0.000044$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000044 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000266112$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.000464$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000464 / 3.6 = 0.000129$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 60 / 100 = 0.0000774$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000774 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004681152$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 40 / 100 = 0.0000516$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000516 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003120768$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	168
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	168
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	4	168

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00486585792
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.00324390528

**Источник загрязнения: 6002. Неорганизованный выброс**  
**Источник выделения: 6002 01. Перемещения грунта бульдозером**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала. %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4). $k_7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(таблица 3.1.1). $k_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(таблица 3.1.1). $k_2 = 0.02$

Скорость ветра (среднегодовая). м/с. $G3SR = 3.9$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.3.1.2). $P3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная). м/с. $G3 = 3.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2). $k_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(таблица 3.1.3). $k_4 = 0.3$

Размер куска материала. мм. $G7 = 2.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5). $k_7 = 0.8$

Высота падения материала. м. $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7). $B' = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час. $G = 62.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8).  $G_{\text{max}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_7 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 = 2.4$

Количество рабочих часов в году.  $RT = 96$

Валовый выброс, т/год.  $M_{\text{вал}} = k_1 \cdot k_1 \cdot P3SR \cdot k_7 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B' \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 62.5 \cdot 96 = 0.8294$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	0.8294

**Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 6003 01. Засыпка грунта бульдозером**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1).  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл. 3.1.1).  $K2 = 0.02$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3).  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с.  $G3SR = 3.9$

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2).  $K3SR = 1.2$

Влажность материала, %.  $VL = 2$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4).  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм.  $G7 = 2.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5).  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м.  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7).  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час.  $G = 31.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.  $G = 3000$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1).  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G \text{ т/час} \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 31.25 \cdot 10^6 / 3600 = 2.667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2).  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3000 = 0.9216$

Валовый выброс, т/год.  $M = 0.922$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.667	0.922

**Источник загрязнения N 6004. Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001 01. Уплотнение грунта катками и трамбовками**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %.  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4).  $k_7 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере.  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час.  $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км.  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т.  $GI = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (таблица 3.3.1).  $CI = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч.  $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (таблица 3.3.2).  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (таблица 3.3.3).  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>.  $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5-таблица 3.3.6).  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с.  $G5 = 3.5$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3.3.4).  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с.  $Q2 = 0.004$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу.  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году.  $RT = 96$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7).  $G = (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$

Валовый выброс пыли, т/год.  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 96 = 0.02416$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.02416

**Источник загрязнения N 6005. Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001 01. Пыление при передвижении автотранспорта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала. %  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4).  $k_7 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере.  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час.  $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км.  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т.  $G1 = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (таблица 3.3.1).  $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч.  $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (таблица 3.3.2).  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных,

обработанных) (таблица 3.3.3).  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>.  $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5-таблица 3.3.6).  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с.  $G5 = 3.5$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3.3.4).  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с.  $Q2 = 0.004$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу.  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году.  $RT = 96$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7).  $G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot$

$k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$

Валовый выброс пыли, т/год.  $M_ = 0.0036 \cdot G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 96 = 0.02416$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.02416

**Источник загрязнения N 6006. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01. Пылящая поверхность бурильные работы**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Амал. 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м<sup>3</sup>.  $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы.  $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль.  $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м.  $D = 0.1683$

Скорость бурения, м/ч.  $VB = 30$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV_ = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $NI = 1$

Время работы одного станка, ч/год.  $T_ = 96$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы.  $N = 0$

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

Валовый выброс. т/год (9.30).  $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 96 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 3 = 0.415$

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.31).  $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot NI / 3.6 = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.4$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4	0.415

**Источник загрязнения N 6007. Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001 01. Узел пересыпки грунта**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы.КазЭКОЭКСП. 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Амал. 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1).  $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2).  $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4).  $K4 = 1$

Высота падения материала. м.  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5).  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала. г/т.  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы.  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала. т/год.  $MGOD = 6000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала . т/час.  $MH = 62.5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс. т/год (9.24).  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3494$

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.25).  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 62.5 \cdot (1-0) / 3600 = 1.011$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.011	0.3494

**Источник загрязнения: 6008 - 6012. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6008 01. Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 60 / 100 = 0.007902$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007902 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0047791296$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 40 / 100 = 0.005268$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.005268 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0031860864$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 60 / 100 = 0.000066$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000399168$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 40 / 100 = 0.000044$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000044 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000266112$

Наименование оборудования: Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 2 = 0.000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000232 / 3.6 = 0.0000644$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 60 / 100 = 0.00003864$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003864 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002336947$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 40 / 100 = 0.00002576$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002576 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001557965$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	168
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	168
Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	2	168

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00484241587
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.00322827725

Источник загрязнения №

6013 Сварочный агрегат

Источник выделения №

1 Электросварка (электроды -УОНИ-13/45)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{год} = \frac{В_{год} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ .т/год}$$

$$q_{сек} = \frac{В_{час} * K_m * (1-\eta)}{3600} \text{ . г/сек}$$

$B$  - расход применяемого материала. кг/год

$$B_{год} = 242 \text{ кг/год}$$

$$B_{час} = 2.42 \text{ кг/час}$$

$K_m$  - удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов. г/кг

Оксиды марганца  $K_m = 1.09$  табл. 1

Фтористый водород  $K_m = 0.93$

Оксиды железа  $K_m = 13.9$

Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20  $K_m = 1$

Фториды  $K_m = 1$

Диоксид азота  $K_m = 2.7$

Оксид углерода  $K_m = 13.3$

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

$T$  - продолжительность работы . час/год  $T = 100$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0143	Оксиды марганца	0.000733	0.000264
0342	Фтористый водород	0.000625	0.000225
0123	Оксиды железа	0.009344	0.003364
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000672	0.000242
0344	Фториды	0.000672	0.000242
0301	Диоксид азота	0.001452	0.000523
0304	Оксид азота	0.000236	8.49E-05
0337	Оксид углерода	0.008941	0.003219

**Источник загрязнения: 6014. Неорганизованный выброс****Источник выделения: 6014 01. Емкость (резервуар) для хранения моторного масла**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Моторное масло

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $C_{MAX} = 0.24$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. м<sup>3</sup>.  $Q_{OZ} = 2.38$ 

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $COZ = 0.15$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период. м<sup>3</sup>.  $Q_{VL} = 2.38$ 

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $CVL = 0.15$ Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м<sup>3</sup>/час.  $VSL = 3$ Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1).  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.24 \cdot 3) / 3600 = 0.0002$ Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4).  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.15 \cdot 2.38 + 0.15 \cdot 2.38) \cdot 10^{-6} = 0.000000714$ Удельный выброс при проливах. г/м<sup>3</sup>.  $J = 12.5$ Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5).  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (2.38 + 2.38) \cdot 10^{-6} = 0.00002975$ Валовый выброс. т/год (9.2.3).  $MR = MZAK + MPRR = 0.000000714 + 0.00002975 = 0.00003046$ **Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 100$ Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00003046 / 100 = 0.00003046$ Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0002 / 100 = 0.0002$ 

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.00003046

**Источник загрязнения: 6015. Неорганизованный выброс****Источник выделения: 6015 01. Емкость д/т V = 7.3 м<sup>3</sup>**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. м<sup>3</sup>.  $Q_{OZ} = 29412$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период. м<sup>3</sup>.  $Q_{VL} = 29412$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м<sup>3</sup>/час.  $VSL = 7$

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1).  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 7) / 3600 = 0.004375$

Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4).  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 29412 + 1.6 \cdot 29412) \cdot 10^{-6} = 0.082$

Удельный выброс при проливах. г/м<sup>3</sup>.  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5).  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (29412 + 29412) \cdot 10^{-6} = 1.47$

Валовый выброс. т/год (9.2.3).  $MR = MZAK + MPRR = 0.082 + 1.47 = 1.552$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 99.72$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 1.552 / 100 = 1.5476544$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00436275$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 0.28$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 1.552 / 100 = 0.0043456$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544

**Источник загрязнения: 6016. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6016 01. Емкость д/т V = 40 м<sup>3</sup>**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. м<sup>3</sup>.  $Q_{OZ} = 97153$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>.  $QVL = 97153$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час.  $VSL = 7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1).  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 7) / 3600 = 0.004375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4).  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 97153 + 1.6 \cdot 97153) \cdot 10^{-6} = 0.271$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>.  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5).  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (97153 + 97153) \cdot 10^{-6} = 4.86$

Валовый выброс, т/год (9.2.3).  $MR = MZAK + MPRR = 0.271 + 4.86 = 5.13$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14).  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5).  $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 5.13 / 100 = 5.115636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4).  $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00436275$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14).  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5).  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 5.13 / 100 = 0.014364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4).  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.014364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	5.115636

**Источник загрязнения: 6017. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6017 01. Емкость д/т V= 4 м<sup>3</sup>**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>.  $QOZ = 29412$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>.  $QVL = 29412$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15).  $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час.  $VSL = 7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1).  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 7) / 3600 = 0.004375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4).  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 29412 + 1.6 \cdot 29412) \cdot 10^{-6} = 0.082$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>.  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5).  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (29412 + 29412) \cdot 10^{-6} = 1.47$

Валовый выброс, т/год (9.2.3).  $MR = MZAK + MPRR = 0.082 + 1.47 = 1.552$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 99.72$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 1.552 / 100 = 1.5476544$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00436275$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 0.28$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 1.552 / 100 = 0.0043456$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544

**Источник загрязнения: 6018. Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 6018 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 100 / 100 = 0.01317$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01317 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.007965216$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 100 / 100 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066528$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 2 = 0.000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000232 / 3.6 = 0.0000644$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 100 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000644 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003894912$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее количество, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	10	168
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	168
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	2	168

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.01317	0.00807069312

**Источник загрязнения: 6019. Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 6019 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 100 / 100 = 0.01317$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01317 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.007965216$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 100 / 100 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066528$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 168$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 2 = 0.000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000232 / 3.6 = 0.0000644$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 100 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000644 \cdot 168 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003894912$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	10	168
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	168
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	2	168

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан (727*)	0.01317	0.00807069312

**Источник загрязнения: 6020. Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6020 01. Буровой насос 2СМН-20**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 168) / 1000 = 0.01176$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01176 / 100 = 0.011727072$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01176 / 100 = 0.000032928$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$ 

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072

**Источник загрязнения: 6021. Приводной двигатель бурового насоса****Источник выделения: 6021 01. Буровой насос ЦА-320М**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.07$ Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T} = 168$ Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$ Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 168) / 1000 = 0.01176$ **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01176 / 100 = 0.011727072$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01176 / 100 = 0.000032928$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$ 

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072
------	---	-------------	-------------

**Источник загрязнения: 6022. Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6022 01. Буровой насос ОСР-20**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 168) / 1000 = 0.01176$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01176 / 100 = 0.011727072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01176 / 100 = 0.000032928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072

**Источник загрязнения: 6023. Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6023 01. Буровой насос 1БМ-700**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 168) / 1000 = 0.01176$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01176 / 100 = 0.011727072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01176 / 100 = 0.000032928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072

**Источник загрязнения: 6024. Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6024 01. Буровой насос СКЦ-3М**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.б.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 168) / 1000 = 0.00672$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00672 / 100 = 0.006701184$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00672 / 100 = 0.000018816$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00005376
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.01914624

**Источник загрязнения: 6025. Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6025 01. Буровой насос 3NB-1000. N-735 кВт**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 168) / 1000 = 0.01176$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01176 / 100 = 0.011727072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01176 / 100 = 0.000032928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000032928
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.011727072

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ  
БУРЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ -N-1 2025г.**

**Источник загрязнения N 0013 - 0014, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 333.8

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 333.8 * 400 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.1642944 / 0.359066265 = 3.242561369 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	3.281376	0	0.853333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.5332236	0	0.138666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086	0	0.055555556	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.133333333	0.512715	0	0.133333333	0.512715

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118	0	0.688888889	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564	0	0.000001333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715	0	0.013333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516	0	0.322222222	1.230516

**Источник загрязнения N 0015. Выхлопная труба****Источник выделения N 001. Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{зод}$ , т, 102.543Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 400Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 333.8Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 333.8 * 400 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.1642944 / 0.359066265 = 3.242561369 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
-----	---------	-------	-------	---	-------	-------

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	3.281376	0	0.853333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.5332236	0	0.138666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086	0	0.055555556	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.512715	0	0.133333333	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118	0	0.688888889	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564	0	0.000001333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715	0	0.013333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516	0	0.322222222	1.230516

**Источник загрязнения N 0016. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001. Дизельная электростанция для освещения**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 667.6

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 667.6 * 200 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.1642944 / 0.531396731 = 2.191007833 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{3i} * B_{300} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	3.281376	0	0.426666667	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.5332236	0	0.069333333	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.205086	0	0.027777778	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.512715	0	0.066666667	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.666118	0	0.344444444	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.00000564	0	0.000000667	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0512715	0	0.006666667	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	1.230516	0	0.161111111	1.230516

**Источник загрязнения N 0017-0018. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001.Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 – 2ед.**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{300}$ , т, 23.9424

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 155.9

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 155.9 * 200 = 0.2718896 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.2718896 / 0.531396731 = 0.51165087 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.7661568	0	0.426666667	0.7661568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.12450048	0	0.069333333	0.12450048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.0478848	0	0.027777778	0.0478848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.119712	0	0.066666667	0.119712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.6225024	0	0.344444444	0.6225024
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000001317	0	0.000000667	0.000001317
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0119712	0	0.006666667	0.0119712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	0.2873088	0	0.161111111	0.2873088

**Источник загрязнения N 0019. Выхлопная труба****Источник выделения N 001. Дизельный генератор ДЭС-30**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.445

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 200.7

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 9.37

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 9.37 * 200.7 = 0.016398474 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.016398474 / 0.359066265 = 0.045669772 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.42816	0.04624	0	0.42816	0.04624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069576	0.007514	0	0.069576	0.007514
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027875	0.00289	0	0.027875	0.00289
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0669	0.007225	0	0.0669	0.007225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34565	0.03757	0	0.34565	0.03757
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000669	0.000000079	0	0.000000669	0.000000079
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00669	0.0007225	0	0.00669	0.0007225
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161675	0.01734	0	0.161675	0.01734

Источник загрязнения N 0020. Выхлопная труба

**Источник выделения N 001.Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 3.3024

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 43

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 43 * 100 = 0.037496 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.037496 / 0.359066265 = 0.104426407 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.1056768	0	0.213333333	0.1056768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.01717248	0	0.034666667	0.01717248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0066048	0	0.013888889	0.0066048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.016512	0	0.033333333	0.016512
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.0858624	0	0.172222222	0.0858624
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000003333	0.00000182	0	0.000003333	0.00000182
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0016512	0	0.003333333	0.0016512

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.0396288	0	0.080555556	0.0396288
------	---	-------------	-----------	---	-------------	-----------

**Источник загрязнения: 0021 Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 0021 01. Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре. г/м3 (Прил. 15).  $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. м3.  $Q_{OZ} = 581.4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период. г/м3 (Прил. 15).  $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период. м3.  $Q_{VL} = 581.4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период. г/м3 (Прил. 15).  $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м3/час.  $VSL = 10.4$

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1).  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 10.4) / 3600 = 0.0065$

Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4).  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 581.4 + 1.6 \cdot 581.4) \cdot 10^{-6} = 0.001622$

Удельный выброс при проливах. г/м3.  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5).  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (581.4 + 581.4) \cdot 10^{-6} = 0.02907$

Валовый выброс. т/год (9.2.3).  $MR = MZAK + MPRR = 0.001622 + 0.02907 = 0.0307$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 99.72$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $_{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0307 / 100 = 0.03061404$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $_{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0064818$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 0.28$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0307 / 100 = 0.00008596$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0000182$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182	0.00008596
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818	0.03061404

**Источник загрязнения N 0022. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001. Передвижная паровая установка (ППУ)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 1335.2

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 1335.2 * 100 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.1642944 / 0.531396731 = 2.191007833 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.281376	0	0.213333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.5332236	0	0.034666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.205086	0	0.013888889	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.512715	0	0.033333333	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.666118	0	0.172222222	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000564	0	0.000000333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0512715	0	0.003333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.080555556	1.230516	0	0.080555556	1.230516

(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						
--	--	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения N 0023 - 0029. Выхлопная труба****Источник выделения N 001.Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 512.72Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 177Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 3771.2Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 3771.2 * 177 = 5.820620928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 5.820620928 / 0.359066265 = 16.21043661 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	16.40704	0	0.3776	16.40704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06136	2.666144	0	0.06136	2.666144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024583333	1.02544	0	0.024583333	1.02544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.059	2.5636	0	0.059	2.5636

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.304833333	13.33072	0	0.304833333	13.33072
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000059	0.0000282	0	0.00000059	0.0000282
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	0.25636	0	0.0059	0.25636
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.142583333	6.15264	0	0.142583333	6.15264

**Источник загрязнения N 0030. Выхлопная труба****Источник выделения N 001.Цементировочный агрегат ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{зод}$ , т, 102.543Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 275Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 485.5Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 485.5 * 275 = 1.164229 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.164229 / 0.359066265 = 3.24237923 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
-----	---------	-------	-------	---	-------	-------

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.586666667	3.281376	0	0.586666667	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095333333	0.5332236	0	0.095333333	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.038194444	0.205086	0	0.038194444	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.091666667	0.512715	0	0.091666667	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473611111	2.666118	0	0.473611111	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000917	0.00000564	0	0.000000917	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.009166667	0.0512715	0	0.009166667	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.221527778	1.230516	0	0.221527778	1.230516

**Источник загрязнения: 6026. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6026 01. Емкость для ДТ**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15). ***C<sub>MAX</sub>*** = 2.25

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. м<sup>3</sup>. ***Q<sub>OZ</sub>*** = 60.32

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15). ***COZ*** = 1.19

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период. м<sup>3</sup>. ***Q<sub>VL</sub>*** = 60.32

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период. г/м<sup>3</sup> (Прил. 15). ***CVL*** = 1.6

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м<sup>3</sup>/час. ***VSL*** = 7

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1). ***GR*** = (***C<sub>MAX</sub>*** · ***VSL***) / 3600 = (2.25 · 7) / 3600 = 0.004375

Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4). ***MZAK*** = (***COZ*** · ***Q<sub>OZ</sub>*** + ***CVL*** · ***Q<sub>VL</sub>***) · 10<sup>-6</sup> = (1.19 · 60.32 + 1.6 · 60.32) · 10<sup>-6</sup> = 0.0001683

Удельный выброс при проливах. г/м<sup>3</sup>. ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5). ***MPRR*** = 0.5 · ***J*** · (***Q<sub>OZ</sub>*** + ***Q<sub>VL</sub>***) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (60.32 + 60.32) · 10<sup>-6</sup> = 0.003016

Валовый выброс. т/год (9.2.3). ***MR*** = ***MZAK*** + ***MPRR*** = 0.0001683 + 0.003016 = 0.003184

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 99.72$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $M = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003184 / 100 = 0.0031750848$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $G = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00436275 / 100 = 0.00436275$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14).  $CI = 0.28$

Валовый выброс. т/год (5.2.5).  $M = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003184 / 100 = 0.0000089152$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4).  $G = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00436275 / 100 = 0.00001225$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0000089152
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	0.0031750848

**Источник загрязнения: 6027. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6027 01. Насос для перекачки ДТ**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 768) / 1000 = 0.0307$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0307 / 100 = 0.03061404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0307 / 100 = 0.00008596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00008596
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.03061404

**Источник загрязнения: 6028. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6028 01. Емкость бурового шлама**

Исходные данные:	
Вемкостей	50м3
n	2шт.
T (Z-1)	768час
h	2м
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле: $Pc = F_{om} * g * K11/3.6$	
	0.017
F – площадь испарения.	6 м <sup>2</sup>
м <sup>2</sup> ;g – удельный выброс	0.02
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.	2 кг/ч*м
Годовой выброс углеводородов (C12-C19) в атмосферу рассчитывается по формуле: $Pг = Pc * T * 3.6/1000$	
	0.047 т/год
T- время работы, час -2151 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО"КазТрансОйл" НД. Астана. 2005	

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017	0.047

**Источник загрязнения: 6029. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6029 01. Блок приготовления бурового растворов**

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результ
<b>Исходные данные:</b>					
Время работы (N-1)	T	час	768		
Объем работ		тонн	65		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0.4		
Влажность		%	1		
<b>Расчет:</b>					
$g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B * 1000000 / 3600$					
Объем пылевыведения, где	Gc	г/с	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.00619
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1				0.05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2				0.01
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3				1.2
Коэф.учитывающий мест.условия	K4				1
Коэф.учит.влажность материала	K5				0.9
Коэф.учит. крупность материала при размере куска 3-5 мм	K7				0.8

Суммарное количество перерабатываемого материала	G			
Общее пылевыведение	M	т/год	$M=Q*T*3600/1000000$	0.0171
<b>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п</b>				
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>		<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00619	0.0171

**Источник загрязнения: 6030. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6030 01. Блок приготовления цементного раствора**

K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0.04	
K2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0.03	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1.2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1	
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0.9	
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1	
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0.25	
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0.5	
Rt2	Время работы узла переработки в год, часов	768	
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с $G \text{ г/с} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала, т/год $M \text{ т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * Rt2$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0.0450	
M т/год		0.12442	
<b>Хранение</b>			
Rt	Период хранения материала составит час/скв	768	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0.005	
F	Поверхность пылевыведения в плане, м2	100	
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1.3	
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0.003	
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с $G \text{ г/с} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала, т/год $M \text{ т/год} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F * Rt * 0.0036$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0.00351	
M т/год		0.0097	
<b>Итого выбросы по веществам:</b>			
<b>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0485	0.13412

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ - N -1 2025г.**

**Источник загрязнения N 1001. Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001.Буровой станок**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$  . т. 143.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$  . кВт. 294

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$  . г/кВт\*ч. 226.06

Температура отработавших газов  $T_{oz}$  . К. 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$  . кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 226.06 * 294 = 0.579545501 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$  . кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С. кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$  . м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.579545501 / 0.359066265 = 1.614034949 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$  . г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$  . т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений. т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6272	4.59392	0	0.6272	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10192	0.746512	0	0.10192	0.746512
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.040833333	0.28712	0	0.040833333	0.28712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый).	0.098	0.7178	0	0.098	0.7178

	Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксид углерода. Угарный газ) (584)	0.506333333	3.73256	0	0.506333333	3.73256
	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.00000098	0.000007896	0	0.00000098	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0098	0.07178	0	0.0098	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.236833333	1.72272	0	0.236833333	1.72272
<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>						
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистки</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.136	22.9696	0	3.136	22.9696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5096	3.73256	0	0.5096	3.73256
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.204167	1.4356	0	0.204167	1.4356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.49	3.589	0	0.49	3.589
0337	Углерод оксид (Оксид углерода. Угарный газ) (584)	2.531667	18.6628	0	2.531667	18.6628
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	4.9E-06	3.95E-05	0	4.9E-06	3.95E-05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.049	0.3589	0	0.049	0.3589
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.184167	8.6136	0	1.184167	8.6136

**Источник загрязнения N 1002. Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001. Двигатель Цементировочного агрегата**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$  . т. 143.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$  , кВт. 400

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$  , г/кВт\*ч. 166.16

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  . К. 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$  . кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 166.16 * 400 = 0.57956608 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$  . кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С. кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$  . м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.57956608 / 0.359066265 = 1.614092262 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$  . г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$  . т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений. т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	4.59392	0	0.853333333	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.746512	0	0.138666667	0.746512
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.055555556	0.28712	0	0.055555556	0.28712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.7178	0	0.133333333	0.7178
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.688888889	3.73256	0	0.688888889	3.73256
0703	Бенз/а/пирен (3.4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000007896	0	0.000001333	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.07178	0	0.013333333	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.322222222	1.72272	0	0.322222222	1.72272
<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>						
Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.266667	22.9696	0	4.266667	22.9696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.693333	3.73256	0	0.693333	3.73256
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.277778	1.4356	0	0.277778	1.4356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.666667	3.589	0	0.666667	3.589
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	3.444444	18.6628	0	3.444444	18.6628
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	6.67E-06	3.95E-05	0	6.67E-06	3.95E-05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.066667	0.3589	0	0.066667	0.3589
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.611111	8.6136	0	1.611111	8.6136

**Источник загрязнения N 1003. Выхлопная труба  
Источник выделения N 001. Дизель генератор 100 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$  . т. 143.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s$  . кВт. 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_s$  . г/кВт\*ч. 664.63

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  . К. 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$  . кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 664.63 * 100 = 0.57955736 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$  . кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С. кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$  . м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.57955736 / 0.531396731 = 1.090630269 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$  . г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$  . т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений. т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>						
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистки</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	4.59392	0	0.213333333	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.746512	0	0.034666667	0.746512
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.013888889	0.28712	0	0.013888889	0.28712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.7178	0	0.033333333	0.7178
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.172222222	3.73256	0	0.172222222	3.73256
0703	Бенз/а/пирен (3.4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000007896	0	0.000000333	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.07178	0	0.003333333	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	1.72272	0	0.080555556	1.72272
<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>						
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистки</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.066667	22.9696	0	1.066667	22.9696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.173333	3.73256	0	0.173333	3.73256
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.069444	1.4356	0	0.069444	1.4356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.166667	3.589	0	0.166667	3.589
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.861111	18.6628	0	0.861111	18.6628
0703	Бенз/а/пирен (3.4- Бензпирен) (54)	1.67E-06	3.95E-05	0	1.67E-06	3.95E-05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.016667	0.3589	0	0.016667	0.3589

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.402778	8.6136	0	0.402778	8.6136
------	---	----------	--------	---	----------	--------

**Источник загрязнения N 1004. Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001.ДЭС**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$  . т. 143.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$  . кВт. 250

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$  . г/кВт\*ч. 265.85

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  . К. 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$  . кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 265.85 * 250 = 0.579553 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$  . кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С. кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$  . м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.579553 / 0.359066265 = 1.614055834 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$  . г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$  . т/год:

$$W_i = q_{yi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений. т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	4.59392	0	0.533333333	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.746512	0	0.086666667	0.746512
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.034722222	0.28712	0	0.034722222	0.28712

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.7178	0	0.083333333	0.7178
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.430555556	3.73256	0	0.430555556	3.73256
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000007896	0	0.000000833	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	0.07178	0	0.008333333	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	1.72272	0	0.201388889	1.72272
<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>						
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.666667	22.9696	0	2.666667	22.9696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.433333	3.73256	0	0.433333	3.73256
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.173611	1.4356	0	0.173611	1.4356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.416667	3.589	0	0.416667	3.589
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	2.152778	18.6628	0	2.152778	18.6628
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	4.17E-06	3.95E-05	0	4.17E-06	3.95E-05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.041667	0.3589	0	0.041667	0.3589
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.006944	8.6136	0	1.006944	8.6136

**Источник загрязнения N 1005. Выхлопная труба  
Источник выделения N 001.Факельная установка**

Источник: 1005

Наименование: Факельная установка

Тип: Горизонтальная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

**1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**

*Таблица процентного содержания составляющих смеси.*

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH <sub>4</sub> )	70.03	47.4433694	16.043	0.7162
Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	11.784	14.9634582	30.07	1.3424
Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	9.251	17.2267575	44.097	1.9686
Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	3.262	8.00654715	58.124	2.5948
Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	2.707	8.24776779	72.151	3.2210268
Азот(N <sub>2</sub> )	1.362	1.61134691	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )	0.558	1.03705371	44.011	1.9648
Сероводород(H <sub>2</sub> S)	1.017	1.46369921	34.082	1.5215

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **23.68068086**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **0.828**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.2296333$$

где ( $K_i$ ) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{зв}$ , м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2296333 * (10 + 273) / 23.68068086)^{0.5} = 350.7559342$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.625**

Скорость истечения смеси  $W_{ист}$ , м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.625 / (3.141592654 * 0.1^2) = 79.57747155$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.625 * 0.828 = 517.5$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{ист} / W_{зв} = 0.226874199 > 0.2$ , горение беспламенное.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 23.6806809) =$$

$$75.24716078$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %: **0.029**;

величиной  $[нег]_o$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	10.3500000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	1.2420000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.2018250
0410	Метан (727*)	0.0005	0.2587500

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} = 0.01 * 517.5000000 * (3.67 * 0.9984000 * 75.2471608 + 1.0370537) - 10.3500000 - 0.2587500 = 1421.584312$$

где  $[CO2]_m$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{co}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{ch4}$  - мощность выброса метана, г/с;

Массовое содержание серы  $[S]_m$ , %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 1.37703338$$

где  $A_s$  - атомная масса серы;

$x_i$  - количество атомов серы;

$M_s$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_m$  - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы  $M_{so2}$ , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 1.37703338 * 517.5 * 0.9984 = 14.22949181$$

Мощность выброса сероводорода  $M_{h2s}$ , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_m * G * (1-n) = 0.01 * 1.463699216 * 517.5 * (1-0.9984) = 0.01211943$$

### 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{nc}$ , ккал/м<sup>3</sup>: 11706

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (23.68068086)^{0.5} = 0.234$$

Объемное содержание кислорода  $[O2]_o$ , %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.405716753$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x+y)/4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o = 0.0476 * (1.5 * 1.017 + \sum_{i=1}^N ((x+y)/4) * [C_xH_y]_o) - 0.405716753 = 12.92519848$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 12.92519848 = 13.92519848$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 10 + (11706 * (1-0.234) * 0.9984) / (13.92519848 * 0.4) = 1617.239053$$

где  $T_o$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 <= T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 10 + (11706 * (1-0.234) * 0.9984) / (13.92519848 * 0.39) = 1658.45031$$

### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.625 * 13.92519848 * (273 + 1658.45031) / 273 = 61.57469993$$

Приведенный критерий Архимеда  $Ar$  (19):

$$Ar = 0.26 * W_{исм}^2 * R_o / d = 0.26 * 79.57747155^2 * 0.828 / 0.1 = 13632.76526$$

Стехиометрическая длина факела  $L_{cx}$ : 0

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов  $L_{фн}$ , м (18):

$$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx} / d)^{0.59} = 1.74 * 0.1 * 13632.76526^{0.17} * (0 / 0.1)^{0.59} = 0$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (15):

$$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_z = 0.707 * (0 - 3) + 0.5 = -1.621e0$$

где  $l_a$  - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;

$h_z$  - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

При  $H < 2$  м,  $H$  принимается равной 2 м.

### 5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_f$ , м (29):

$$D_f = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 0 + 0.49 * 0.1 = 0.049$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_f^2 = 1.27 * 61.57469993 / 0.049^2 = 32569.708$$

## 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки  $\tau$ , ч/год: 2160

### Примесь : 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 90 * 10.35 = 3.3534$$

### Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 90 * 1.242 = 0.402408$$

### Примесь : 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 90 * 0.201825 = 0.0653913$$

### Примесь : 0410 Метан (727\*)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 90 * 0.25875 = 0.083835$$

### Примесь : 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 90 * 14.22949181 = 4.610355347$$

### Примесь : 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 90 * 0.01211943 = 0.003926695$$

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	10,35	3,3534
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,242	0,402408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,201825	0,0653913
0410	Метан (727*)	0,25875	0,083835
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни)	14,22949181	4,610355347
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,01211943	0,003926695

<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	51,75	16,767
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,21	2,01204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,009125	0,326957
0410	Метан (727*)	1,29375	0,419175
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	71,14746	23,05178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни)	0,060597	0,019633
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	51,75	16,767

**Источник загрязнения: 6101, Неорганизованный выброс**  
**Источник выделения: 6101 01, Емкость для хранения дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005  
 Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо  
 Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный  
 Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $C_{MAX} = 2,25$   
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 84,45$   
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $COZ = 1,19$   
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 84,45$   
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $CVL = 1,6$   
 Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 4$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2,25 \cdot 4) / 3600 = 0,0025$   
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1,19 \cdot 84,45 + 1,6 \cdot 84,45) \cdot 10^{-6} = 0,0002356$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (84,45 + 84,45) \cdot 10^{-6} = 0,00422$   
 Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,0002356 + 0,00422 = 0,00446$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 99,72$   
 Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,00446 / 100 = 0,004447512$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,0025 / 100 = 0,002493$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 0,28$   
 Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,00446 / 100 = 0,000012488$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,0025 / 100 = 0,000007$

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007	0,000012488
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002493	0,004447512
<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000035	6,24E-05
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,012465	0,022238

**Источник загрязнения: 6102, Неорганизованный выброс**  
**Источник выделения: 6102 01, Блок манифольд**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,365 \cdot 0,012996 \cdot 8 = 0,03795$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,03795 / 3,6 = 0,01054$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,01054 \cdot 60 / 100 = 0,006324$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,006324 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0,049175424$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,01054 \cdot 40 / 100 = 0,004216$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,004216 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0,032783616$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,05 \cdot 0,000396 \cdot 16 = 0,000317$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000317 / 3,6 = 0,000088$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,000088 \cdot 60 / 100 = 0,0000528$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000528 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0004105728$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,000088 \cdot 40 / 100 = 0,0000352$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000352 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0002737152$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,25$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,25 \cdot 0,08802 \cdot 2 = 0,044$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,044 / 3,6 = 0,01222$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,01222 \cdot 60 / 100 = 0,007332$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,007332 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0,057013632$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,01222 \cdot 40 / 100 = 0,004888$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,004888 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0,038009088$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов,	Технологич, поток	Общее кол- во, шт,	Время ра- боты, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	2160
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №8	2	2160

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,007332	0,1065996288
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,004888	0,0710664192
<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,03666	0,532998
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,02444	0,355332

**Источник загрязнения: 6103-6107, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6103 01-6107 01, Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,13$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 5$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 2160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,13 \cdot 2 / 3,6 = 0,0722$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0,13 \cdot 5 \cdot 2160) / 1000 = 1,404$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 1,404 / 100 = 1,4000688$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,0722 / 100 = 0,07199784$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 1,404 / 100 = 0,0039312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,0722 / 100 = 0,00020216$

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00020216	0,0039312
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,07199784	1,4000688
<b>Итого выбросы по веществам на 5 объектов:</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001011	0,019656
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,359989	7,000344

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ  
ПРИ СМР И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К БУРЕНИЮ - N-2 2026г.**

**Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0001 01, Паровой котел**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г, п.2, Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 26,535$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0,01$

Марка топлива,  $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил, 2,1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0,004187 = 10210 \cdot 0,004187 = 42,75$

Средняя зольность топлива, % (прил, 2,1),  $AR = 0,025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил, 2,1),  $AIR = 0,025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил, 2,1),  $SR = 0,3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил, 2,1),  $SIR = 0,3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная паропроизв, котлоагрегата, т/ч,  $QN = 700$

Факт, паропроизводительность котлоагрегата, т/ч,  $QF = 700$

Параметр Кпо не определен для данной мощн,(паропр)

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис, 2,1 или 2,2),  $KNO = 0$

Коэфф, снижения выбросов азота в рез-те техн, решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2,7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0,25} = 0 \cdot (700 / 700)^{0,25} = 0$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2,7),  $MNOT = 0,001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 26,535 \cdot 42,75 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2,7),  $MNOG = 0,001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 0,01 \cdot 42,75 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M_{NOT} = 0,8 \cdot MNOG = 0,8 \cdot 0 = 0$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G_{NOT} = 0,8 \cdot MNOG = 0,8 \cdot 0 = 0$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M_{NOT} = 0,13 \cdot MNOG = 0,13 \cdot 0 = 0$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G_{NOT} = 0,13 \cdot MNOG = 0,13 \cdot 0 = 0$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п, 2,2),  $NSO2 = 0,02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил, 2,1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2,2),  $M_{NOT} = 0,02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0,0188 \cdot H2S \cdot BT = 0,02 \cdot 26,535 \cdot 0,3 \cdot (1-0,02) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 26,535 = 0,1560258$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2,2),  $G_{NOT} = 0,02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0,0188 \cdot H2S \cdot BG = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 0,3 \cdot (1-0,02) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 0,01 = 0,0000588$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл, 2,2),  $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл, 2,1),  $KCO = 0,32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс,м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 42,75 \cdot 0,32 = 13,68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2,4),  $M_{NOT} = 0,001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0,001 \cdot 26,535 \cdot 13,68 \cdot (1-0 / 100) = 0,3629988$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2,4),  $G_{NOT} = 0,001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0,001 \cdot 0,01 \cdot 13,68 \cdot (1-0 / 100) = 0,0001368$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл, 2,1),  $F = 0,01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2,1),  $M_{NOT} = BT \cdot AR \cdot F = 26,535 \cdot 0,025 \cdot 0,01 = 0,00663375$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2,1),  $G_{NOT} = BG \cdot AIR \cdot F = 0,01 \cdot 0,025 \cdot 0,01 = 0,0000025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000025	0,00663375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000588	0,1560258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001368	0,3629988

**Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001,Буровая установка**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 21,6142

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 470

Удельный расход топлива на экспл./номин, режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 147,395

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 147,395 * 470 = 0,604083668 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1,31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0,604083668 / 0,359066265 = 1,682373775 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,002666667	0,6916544	0	1,002666667	0,6916544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,162933333	0,11239384	0	0,162933333	0,11239384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,065277778	0,0432284	0	0,065277778	0,0432284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,156666667	0,108071	0	0,156666667	0,108071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,809444444	0,5619692	0	0,809444444	0,5619692
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001567	0,000001189	0	0,000001567	0,000001189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,015666667	0,0108071	0	0,015666667	0,0108071
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,378611111	0,2593704	0	0,378611111	0,2593704

**Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001, Двигатель САТ 3406, N - 343 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 26,535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 343

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 247,95

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 247,95 * 343 = 0,741608532 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,741608532 / 0,359066265 = 2,065380695 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,731733333	0,84912	0	0,731733333	0,84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,118906667	0,137982	0	0,118906667	0,137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,047638889	0,05307	0	0,047638889	0,05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,114333333	0,132675	0	0,114333333	0,132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,590722222	0,68991	0	0,590722222	0,68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001143	0,000001459	0	0,000001143	0,000001459

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011433333	0,0132675	0	0,011433333	0,0132675
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,276305556	0,31842	0	0,276305556	0,31842

**Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Двигатель САТ 3406, N - 343 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 26,535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 343Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 247,95Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 247,95 * 343 = 0,741608532 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,741608532 / 0,359066265 = 2,065380695 \quad (A,4)$$

## 2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,731733333	0,84912	0	0,731733333	0,84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,118906667	0,137982	0	0,118906667	0,137982

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,047638889	0,053070	0	0,047638889	0,053070
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,114333333	0,1326750	0	0,114333333	0,1326750
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,590722222	0,689910	0	0,590722222	0,689910
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001143	0,0000014590	0	0,000001143	0,0000014590
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011433333	0,01326750	0	0,011433333	0,01326750
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,276305556	0,318420	0	0,276305556	0,318420

**Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 26,535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 375Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 226,79Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 226,79 * 375 = 0,7416033 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,7416033 / 0,359066265 = 2,065366124 \quad (A,4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	0,84912	0	0,8	0,84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	0,137982	0	0,13	0,137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,052083333	0,05307	0	0,052083333	0,05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	0,132675	0	0,125	0,132675
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,645833333	0,68991	0	0,645833333	0,68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000125	0,000001459	0	0,00000125	0,000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	0,0132675	0	0,0125	0,0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,302083333	0,31842	0	0,302083333	0,31842

**Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 26,535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 375

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 226,79

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b * P = 8,72 * 10^{-6} * 226,79 * 375 = 0,7416033 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,7416033 / 0,359066265 = 2,065366124 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	0,84912	0	0,8	0,84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	0,137982	0	0,13	0,137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,052083333	0,05307	0	0,052083333	0,05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	0,132675	0	0,125	0,132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,645833333	0,68991	0	0,645833333	0,68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000125	0,000001459	0	0,00000125	0,000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	0,0132675	0	0,0125	0,0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,302083333	0,31842	0	0,302083333	0,31842

**Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001,Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{зод}$ , т, 13,268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 398

Удельный расход топлива на экпл./номин, режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 106,84

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1,Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 106,84 * 398 = 0,37079463 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$\gamma_{O_2} = 1,31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265$  (A,5)  
где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:  
 $Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0,37079463 / 0,359066265 = 1,032663512$  (A,4)

## 2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,849066667	0,424576	0	0,849066667	0,424576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,137973333	0,0689936	0	0,137973333	0,0689936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055277778	0,026536	0	0,055277778	0,026536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,132666667	0,06634	0	0,132666667	0,06634
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,685444444	0,344968	0	0,685444444	0,344968
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001327	0,00000073	0	0,000001327	0,00000073
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013266667	0,006634	0	0,013266667	0,006634
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,320611111	0,159216	0	0,320611111	0,159216

Источник загрязнения N 0008, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 26,535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 372  
 Удельный расход топлива на экпл./номин, режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 228,62  
 Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 228,62 * 372 = 0,741606701 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1,31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0,741606701 / 0,359066265 = 2,065375595 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7936	0,84912	0	0,7936	0,84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,12896	0,137982	0	0,12896	0,137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051666667	0,05307	0	0,051666667	0,05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	0,132675	0	0,124	0,132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,640666667	0,68991	0	0,640666667	0,68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000124	0,000001459	0	0,00000124	0,000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0124	0,0132675	0	0,0124	0,0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,299666667	0,31842	0	0,299666667	0,31842

Растворитель РПК-265П) (10)						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения N 0009, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъемник А-80), N = 158 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 26,535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 158Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 538,27Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8,72 * 10^{-6} * b * P = 8,72 * 10^{-6} * 538,27 * 158 = 0,741606875 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1,31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0,741606875 / 0,359066265 = 2,065376081 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,337066667	0,84912	0	0,337066667	0,84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,054773333	0,137982	0	0,054773333	0,137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,021944444	0,05307	0	0,021944444	0,05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,052666667	0,132675	0	0,052666667	0,132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,272111111	0,68991	0	0,272111111	0,68991

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000527	0,000001459	0	0,000000527	0,000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005266667	0,0132675	0	0,005266667	0,0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,127277778	0,31842	0	0,127277778	0,31842

**Источник загрязнения N 0010, Выхлопная труба  
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат САК (дизель)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 31,341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 764

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 131,48

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 131,48 * 764 = 0,875930278 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,875930278 / 0,359066265 = 2,439466928 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	1,1E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1,5	6	0,4	4,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,426133333	0,877548	0	1,426133333	0,877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,231746667	0,14260155	0	0,231746667	0,14260155

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,074277778	0,0470115	0	0,074277778	0,0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,297111111	0,188046	0	0,297111111	0,188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,124777778	0,689502	0	1,124777778	0,689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002334	0,00000141	0	0,000002334	0,00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021222222	0,0125364	0	0,021222222	0,0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,509333333	0,31341	0	0,509333333	0,31341

**Источник загрязнения N 0011, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 31,341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 764

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 131,48

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b * P = 8,72 * 10^{-6} * 131,48 * 764 = 0,875930278 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,875930278 / 0,359066265 = 2,439466928 \quad (A,4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	1,1E-5

Таблица значений выбросов  $q_{si}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1,5	6	0,4	4,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{si} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,426133333	0,877548	0	1,426133333	0,877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,231746667	0,14260155	0	0,231746667	0,14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,074277778	0,0470115	0	0,074277778	0,0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,297111111	0,188046	0	0,297111111	0,188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,124777778	0,689502	0	1,124777778	0,689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000002334	0,00000141	0	0,000002334	0,00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021222222	0,0125364	0	0,021222222	0,0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,509333333	0,31341	0	0,509333333	0,31341

**Источник загрязнения N 0012, Дыхательный клапан**

**Источник выделения N 001, Двигательный агрегат (резерв)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 31,341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 764

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 131,48

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b * P = 8,72 * 10^{-6} * 131,48 * 764 = 0,875930278 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,875930278 / 0,359066265 = 2,439466928 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	1,1E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1,5	6	0,4	4,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,426133333	0,877548	0	1,426133333	0,877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,231746667	0,14260155	0	0,231746667	0,14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,074277778	0,0470115	0	0,074277778	0,0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,297111111	0,188046	0	0,297111111	0,188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,124777778	0,689502	0	1,124777778	0,689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000002334	0,00000141	0	0,000002334	0,00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021222222	0,0125364	0	0,021222222	0,0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,509333333	0,31341	0	0,509333333	0,31341

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6001 01, Линия дизтоплива**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,365 \cdot 0,012996 \cdot 10 = 0,0474$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,0474 / 3,6 = 0,01317$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,01317 \cdot 60 / 100 = 0,007902$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,007902 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0088755264$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,01317 \cdot 40 / 100 = 0,005268$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,005268 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0059170176$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)  
 Наименование технологического потока: Поток №9  
 Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,000396$   
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,05$   
 Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,05 \cdot 0,000396 \cdot 20 = 0,000396$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000396 / 3,6 = 0,00011$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,00011 \cdot 60 / 100 = 0,000066$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,000066 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000741312$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,00011 \cdot 40 / 100 = 0,000044$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,000044 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000494208$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)  
 Наименование технологического потока: Поток №9  
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,293$   
 Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 4$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,000396 \cdot 4 = 0,000464$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000464 / 3,6 = 0,000129$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,000129 \cdot 60 / 100 = 0,0000774$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000774 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00008693568$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,000129 \cdot 40 / 100 = 0,0000516$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000516 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00005795712$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов,	Технологич, поток	Общее кол- во, шт,	Время ра- боты, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	312

Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	312
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	4	312

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902	0,00903659328
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005268	0,00602439552

**Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6002 01, Перемещения грунта бульдозером**

Список литературы:

1, Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12,06,2014 г, № 221-Г  
2, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл,3,1,4),  $k_7 = 0,8$

Доля пылевой фракции в материале(таблица 3,1,1),  $k_1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(таблица 3,1,1),  $k_2 = 0,02$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3,9$

Коэфф.,учитывающий среднюю скорость ветра(табл,3,1,2),  $P3SR = 1,2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3,9$

Коэфф, учитывающий максимальную скорость ветра(табл,3,1,2),  $k_3 = 1,2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(таблица 3,1,3),  $k_4 = 0,3$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2,5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл,3,1,5),  $k_7 = 0,8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,3,1,7),  $B' = 0,6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 62,5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{max} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_7 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,3 \cdot 0,6 \cdot 62,5 \cdot 10^6 / 3600 = 2,4$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 96$

Валовый выброс, т/год,  $M_{val} = k_1 \cdot k_1 \cdot P3SR \cdot k_7 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B' \cdot G \cdot RT = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,3 \cdot 0,6 \cdot 62,5 \cdot 96 = 0,8294$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,4	0,8294

**Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 6003 01, Засыпка грунта бульдозером**

Список литературы:

1, Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12,06,2014 г, № 221-Г

2, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов,

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл,3,1,1),  $K1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл, 3,1,1),  $K2 = 0,02$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл,3,1,3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3,9$

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,3,1,2),  $K3SR = 1,2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл,3,1,4),  $K5 = 0,8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2,5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл,3,1,5),  $K7 = 0,8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,3,1,7),  $B = 0,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 31,25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G = 3000$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3,1,1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G$  т/час  $\cdot 10^6 / 3600$   
 $= 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 31,25 \cdot 10^6 / 3600 = 2,667$

Валовый выброс, т/год (3,1,2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G$  т/год  $= 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1$   
 $\cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3000 = 0,9216$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0,922$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,667	0,922

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01, Уплотнение грунта катками и трамбовками**

Список литературы:

1, Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12,06,2014 г, № 221-Г

2, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл,3,1,4),  $k_7 = 0,8$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0,5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 5$

Коэфф, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (таблица 3,3,1),  $C1 = 0,8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0,5 / 4 = 0,5$

Коэфф, учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (таблица 3,3,2),  $C2 = 0,6$

Коэфф, состояния дорог (1 - для грунтовых, 0,5 - для щебеночных, 0,1 - щебеночных, обработанных) (таблица 3,3,3),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 3$

Коэфф, учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3,3,5-таблица 3,3,6),  $C4 = 1,45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 3,5$

Коэфф, учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3,3,4),  $C5 = 1,2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0,004$

Коэфф, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0,01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 96$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 1450 / 3600 + 1,45 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,004 \cdot 3 \cdot 4) = 0,0699$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0,0036 \cdot G \cdot RT = 0,0036 \cdot 0,0699 \cdot 96 = 0,02416$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0699	0,02416

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01, Пыление при передвижении автотранспорта**

Список литературы:

- 1, Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12,06,2014 г, № 221-Г
- 2, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф, учитывающий влажность материала (табл, 3,1,4),  $k7 = 0,8$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0,5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 5$

Коэфф, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (таблица 3,3,1),  $C1 = 0,8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0,5 / 4 = 0,5$

Коэфф, учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (таблица 3,3,2),  $C2 = 0,6$

Коэфф, состояния дорог (1 - для грунтовых, 0,5 - для щебеночных, 0,1 - щебеночных, обработанных) (таблица 3,3,3),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 3$

Коэфф, учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3,3,5-таблица 3,3,6),  $C4 = 1,45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 3,5$

Коэфф, учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3,3,4),  $C5 = 1,2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0,004$

Коэфф, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0,01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 96$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 1450 / 3600 + 1,45 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,004 \cdot 3 \cdot 4) = 0,0699$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0,0036 \cdot G \cdot RT = 0,0036 \cdot 0,0699 \cdot 96 = 0,02416$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0699	0,02416

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс****Источник выделения N 001 01, Пылящая поверхность бурильные работы**

## Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г,  
 п,9,3, Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии, Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г,

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п, 9,3,4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м<sup>3</sup>,  $P = 2,7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы,  $B = 0,04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль,  $K7 = 0,02$

Диаметр буримых скважин, м,  $D = 0,1683$

Скорость бурения, м/ч,  $VB = 30$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 96$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

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

Валовый выброс, т/год (9,30),  $M = 0,785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0,785 \cdot 0,1683^2 \cdot 30 \cdot 2,7 \cdot 96 \cdot 0,04 \cdot 0,02 \cdot (1-0) \cdot 3 = 0,415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,31),  $G = 0,785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3,6 = 0,785 \cdot 0,1683^2 \cdot 30 \cdot 2,7 \cdot 0,04 \cdot 0,02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3,6 = 0,4$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4	0,415

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный выброс****Источник выделения N 001 01, Узел пересыпки грунта**

## Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г,

п,9,3, Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии, Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г,

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п, 9,3,3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1,0 - 3,0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл,9,1), $K0 = 1,3$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0 - 7,0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,9,2), $K1 = 1,4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл,9,4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,9,5), $K5 = 0,4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 62,5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9,24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1,3 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0,3494$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1,3 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 80 \cdot 62,5 \cdot (1-0) / 3600 = 1,011$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,011	0,3494

**Источник загрязнения: 6008 - 6012, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6008 01, Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,365 \cdot 0,012996 \cdot 10 = 0,0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,0474 / 3,6 = 0,01317$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0,01317 \cdot 60 / 100 = 0,007902$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0,007902 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0088755264$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0,01317 \cdot 40 / 100 = 0,005268$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0,005268 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0059170176$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\underline{T} = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,05 \cdot 0,000396 \cdot 20 = 0,000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000396 / 3,6 = 0,00011$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0,00011 \cdot 60 / 100 = 0,000066$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0,000066 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000741312$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0,00011 \cdot 40 / 100 = 0,000044$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0,000044 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000494208$

Наименование оборудования: Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\underline{T} = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,000396 \cdot 2 = 0,000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000232 / 3,6 = 0,0000644$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0,0000644 \cdot 60 / 100 = 0,00003864$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0,00003864 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00004340045$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0,0000644 \cdot 40 / 100 = 0,00002576$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0,00002576 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00002893363$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов,	Технологич, поток	Общее кол- во, шт,	Время ра- боты, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	312
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	312

Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	2	312
---	----------	---	-----

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902	0,00899305805
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005268	0,00599537203

Источник загрязнения № 6013 Сварочный агрегат

Источник выделения № 1 Электросварка (электроды -УОНИ-13/45)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах  
(по величинам удельных выбросов) РНД 211,2,02,03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{год} = \frac{B_{год} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, m/год$$

$$q_{сек} = \frac{B_{час} * K_m * (1-\eta)}{3600}, г/сек$$

В - расход применяемого материала, кг/год

$$B_{год} = 242 \text{ кг/год}$$

$$B_{час} = 2,42 \text{ кг/час}$$

K<sub>m</sub> - удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кгОксиды марганца K<sub>m</sub> = 1,09 табл,1Фтористый водород K<sub>m</sub> = 0,93Оксиды железа K<sub>m</sub> = 13,9Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 K<sub>m</sub> = 1Фториды K<sub>m</sub> = 1Диоксид азота K<sub>m</sub> = 2,7Оксид углерода K<sub>m</sub> = 13,3

η - степень очистки воздуха в аппарате η = 0

T - продолжительность работы, час/год T = 100

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0143	Оксиды марганца	0,000733	0,000264
0342	Фтористый водород	0,000625	0,000225
0123	Оксиды железа	0,009344	0,003364
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000672	0,000242
0344	Фториды	0,000672	0,000242
0301	Диоксид азота	0,001452	0,000523
0304	Оксид азота	0,000236	8,49E-05
0337	Оксид углерода	0,008941	0,003219

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6014 01, Емкость (резервуар) для хранения моторного масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005  
Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Моторное масло  
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный  
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $C_{MAX} = 0,24$   
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 2,38$   
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $COZ = 0,15$   
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 2,38$   
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $CVL = 0,15$   
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 3$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0,24 \cdot 3) / 3600 = 0,0002$   
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0,15 \cdot 2,38 + 0,15 \cdot 2,38) \cdot 10^{-6} = 0,00000714$   
Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 12,5$   
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 12,5 \cdot (2,38 + 2,38) \cdot 10^{-6} = 0,00002975$   
Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,00000714 + 0,00002975 = 0,00003046$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 100$   
Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0,00003046 / 100 = 0,00003046$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0,0002 / 100 = 0,0002$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002	0,00003046

**Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6015 01, Емкость д/т V = 7,3 м<sup>3</sup>**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005  
Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо  
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный  
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $C_{MAX} = 2,25$   
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 29412$   
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $COZ = 1,19$   
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 29412$   
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $CVL = 1,6$   
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 7$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2,25 \cdot 7) / 3600 = 0,004375$   
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1,19 \cdot 29412 + 1,6 \cdot 29412) \cdot 10^{-6} = 0,082$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (29412 + 29412) \cdot 10^{-6} = 1,47$

Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,082 + 1,47 = 1,552$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 1,552 / 100 = 1,5476544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00436275$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 1,552 / 100 = 0,0043456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00001225$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,00436275	1,5476544

**Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6016 01, Емкость д/т V = 40 м<sup>3</sup>**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $CMAX = 2,25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 97153$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $COZ = 1,19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 97153$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $CVL = 1,6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (2,25 \cdot 7) / 3600 = 0,004375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1,19 \cdot 97153 + 1,6 \cdot 97153) \cdot 10^{-6} = 0,271$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (97153 + 97153) \cdot 10^{-6} = 4,86$

Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,271 + 4,86 = 5,13$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 5,13 / 100 = 5,115636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00436275$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 0,28$ Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 5,13 / 100 = 0,014364$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00001225$ 

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,014364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	5,115636

**Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс****Источник выделения: 6017 01, Емкость д/т V= 4 м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил, 15),  $C_{MAX} = 2,25$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 29412$ 

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил, 15),  $COZ = 1,19$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $Q_{VL} = 29412$ 

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил, 15),  $CVL = 1,6$ Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час,  $VSL = 7$ Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2,25 \cdot 7) / 3600 = 0,004375$ Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1,19 \cdot 29412 + 1,6 \cdot 29412) \cdot 10^{-6} = 0,082$ Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$ Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (29412 + 29412) \cdot 10^{-6} = 1,47$ Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,082 + 1,47 = 1,552$ **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 99,72$ Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 1,552 / 100 = 1,5476544$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00436275$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 0,28$ Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 1,552 / 100 = 0,0043456$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00001225$ 

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	1,5476544

**Источник загрязнения: 6018, Дыхательный клапан****Источник выделения: 6018 01, Выкидная линия буровых насосов высокого давления**

## Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,365 \cdot 0,012996 \cdot 10 = 0,0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,0474 / 3,6 = 0,01317$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0,01317 \cdot 100 / 100 = 0,01317$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,01317 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,014792544$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,05 \cdot 0,000396 \cdot 20 = 0,000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000396 / 3,6 = 0,00011$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0,00011 \cdot 100 / 100 = 0,00011$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,00011 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,000123552$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,000396 \cdot 2 = 0,000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000232 / 3,6 = 0,0000644$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0,0000644 \cdot 100 / 100 = 0,0000644$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000644 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00007233408$

## Сводная таблица расчетов:

Оборудов,	Технологич, поток	Общее кол-во, шт,	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	10	312

Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	312
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	2	312

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0,01317	0,01498843008

**Источник загрязнения: 6019, Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 6019 01, Выкидная линия буровых насосов высокого давления**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,365 \cdot 0,012996 \cdot 10 = 0,0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,0474 / 3,6 = 0,01317$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0,01317 \cdot 100 / 100 = 0,01317$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,01317 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,014792544$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил,Б1),  $Q = 0,000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,05 \cdot 0,000396 \cdot 20 = 0,000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000396 / 3,6 = 0,00011$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0,00011 \cdot 100 / 100 = 0,00011$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,00011 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,000123552$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил,Б1),  $X = 0,293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 312$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,000396 \cdot 2 = 0,000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3,6 = 0,000232 / 3,6 = 0,0000644$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0,0000644 \cdot 100 / 100 = 0,0000644$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0000644 \cdot 312 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00007233408$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов,</i>	<i>Технологич, поток</i>	<i>Общее кол- во, шт,</i>	<i>Время ра- боты, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	10	312
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	312
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	2	312

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан (727*)	0,01317	0,01498843008

**Источник загрязнения: 6020, Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6020 01, Буровой насос 2СМН-20**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,04 \cdot 1 / 3,6 = 0,01111$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0,04 \cdot 1 \cdot 312) / 1000 = 0,01248$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,01248 / 100 = 0,012445056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,01111 / 100 = 0,011078892$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,01248 / 100 = 0,000034944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,01111 / 100 = 0,000031108$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,000034944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,012445056

**Источник загрязнения: 6021, Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6021 01, Буровой насос ЦА-320М**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,07 \cdot 1 / 3,6 = 0,01944$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0,07 \cdot 1 \cdot 312) / 1000 = 0,02184$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,02184 / 100 = 0,021778848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,01944 / 100 = 0,019385568$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,02184 / 100 = 0,000061152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,01944 / 100 = 0,000054432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,000061152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,021778848

**Источник загрязнения: 6022, Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6022 01, Буровой насос ОСР-20**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,04 \cdot 1 / 3,6 = 0,01111$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0,04 \cdot 1 \cdot 312) / 1000 = 0,01248$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,01248 / 100 = 0,012445056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,01111 / 100 = 0,011078892$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,01248 / 100 = 0,000034944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,01111 / 100 = 0,000031108$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,000034944
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,012445056

**Источник загрязнения: 6023, Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6023 01, Буровой насос 1БМ-700**

Список литературы:

1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)

2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,07 \cdot 1 / 3,6 = 0,01944$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0,07 \cdot 1 \cdot 312) / 1000 = 0,02184$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,02184 / 100 = 0,021778848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,01944 / 100 = 0,019385568$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,02184 / 100 = 0,000061152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,01944 / 100 = 0,000054432$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,000061152
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,021778848

**Источник загрязнения: 6024, Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6024 01, Буровой насос СКЦ-3М**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T} = 312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,04 \cdot 1 / 3,6 = 0,01111$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot \underline{T}) / 1000 = (0,04 \cdot 1 \cdot 312) / 1000 = 0,01248$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,01248 / 100 = 0,012445056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,01111 / 100 = 0,011078892$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,01248 / 100 = 0,000034944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,01111 / 100 = 0,000031108$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,000034944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,012445056

**Источник загрязнения: 6025, Приводной двигатель бурового насоса**

**Источник выделения: 6025 01, Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт**

## Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,07 \cdot 1 / 3,6 = 0,01944$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0,07 \cdot 1 \cdot 312) / 1000 = 0,02184$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,02184 / 100 = 0,021778848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,01944 / 100 = 0,019385568$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,02184 / 100 = 0,000061152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,01944 / 100 = 0,000054432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,000061152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,021778848

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ  
БУРЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ -N-2 2026г.**

**Источник загрязнения N 0013, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 102,543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 400

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 152,58

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 152,58 * 400 = 0,53219904 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1,31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0,53219904 / 0,359066265 = 1,482174996 \quad (A,4)$$

## 2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг, топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853333333	3,281376	0	0,853333333	3,281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,138666667	0,5332236	0	0,138666667	0,5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055555556	0,205086	0	0,055555556	0,205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133333333	0,512715	0	0,133333333	0,512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,688888889	2,666118	0	0,688888889	2,666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001333	0,00000564	0	0,000001333	0,00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013333333	0,0512715	0	0,013333333	0,0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0,322222222	1,230516	0	0,322222222	1,230516

Источник загрязнения N 0015, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 102,543  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 400  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 152,58  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b * P = 8,72 * 10^{-6} * 152,58 * 400 = 0,53219904 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,53219904 / 0,359066265 = 1,482174996 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853333333	3,281376	0	0,853333333	3,281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,138666667	0,5332236	0	0,138666667	0,5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055555556	0,205086	0	0,055555556	0,205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133333333	0,512715	0	0,133333333	0,512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,688888889	2,666118	0	0,688888889	2,666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001333	0,00000564	0	0,000001333	0,00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013333333	0,0512715	0	0,013333333	0,0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,322222222	1,230516	0	0,322222222	1,230516

предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
---	--	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения N 0016, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Дизельная электростанция для освещения**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 102,543Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 200Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 305,17Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 305,17 * 200 = 0,53221648 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 400 / 273) = 0,531396731 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,53221648 / 0,531396731 = 1,001542631 \quad (A,4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,426666667	3,281376	0	0,426666667	3,281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333333	0,5332236	0	0,069333333	0,5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027777778	0,205086	0	0,027777778	0,205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,066666667	0,512715	0	0,066666667	0,512715

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344444444	2,666118	0	0,344444444	2,666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000667	0,00000564	0	0,000000667	0,00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006666667	0,0512715	0	0,006666667	0,0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161111111	1,230516	0	0,161111111	1,230516

**Источник загрязнения N 0017-0018, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Буровой насос с дизельным приводом CAT 3512**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 23,9424Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 200Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 71,25Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 71,25 * 200 = 0,12426 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 400 / 273) = 0,531396731 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,12426 / 0,531396731 = 0,233836591 \quad (A,4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,426666667	0,7661568	0	0,426666667	0,7661568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333333	0,12450048	0	0,069333333	0,12450048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027777778	0,0478848	0	0,027777778	0,0478848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,066666667	0,119712	0	0,066666667	0,119712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344444444	0,6225024	0	0,344444444	0,6225024
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000667	0,000001317	0	0,000000667	0,000001317
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006666667	0,0119712	0	0,006666667	0,0119712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,161111111	0,2873088	0	0,161111111	0,2873088

**Источник загрязнения N 0019, Выхлопная труба  
Источник выделения N 001, Двигатель ДЭС-30**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 1,445

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 200,7

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 860,11

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b * P = 8,72 * 10^{-6} * 860,11 * 200,7 = 1,505281951 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1,505281951 / 0,359066265 = 4,192212129 \quad (A,4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{vi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,42816	0,04624	0	0,42816	0,04624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069576	0,007514	0	0,069576	0,007514
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027875	0,00289	0	0,027875	0,00289
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0669	0,007225	0	0,0669	0,007225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34565	0,03757	0	0,34565	0,03757
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000669	0,000000079	0	0,000000669	0,000000079
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00669	0,0007225	0	0,00669	0,0007225
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,161675	0,01734	0	0,161675	0,01734

**Источник загрязнения N 0020, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{зод}$ , т, 3,3024

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 19,65

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 19,65 * 100 = 0,0171348 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0,0171348 / 0,359066265 = 0,04772044 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг, топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	0,1056768	0	0,213333333	0,1056768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,01717248	0	0,034666667	0,01717248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,0066048	0	0,013888889	0,0066048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,016512	0	0,033333333	0,016512
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	0,0858624	0	0,172222222	0,0858624
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000000182	0	0,000000333	0,000000182
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,0016512	0	0,003333333	0,0016512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,080555556	0,0396288	0	0,080555556	0,0396288

Источник загрязнения: 0021 Дыхательный клапан

Источник выделения: 0021 01, Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо  
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный  
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $C_{MAX} = 2,25$   
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 581,4$   
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $COZ = 1,19$   
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 581,4$   
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $CVL = 1,6$   
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 10,4$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2,25 \cdot 10,4) / 3600 = 0,0065$   
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1,19 \cdot 581,4 + 1,6 \cdot 581,4) \cdot 10^{-6} = 0,001622$   
Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (581,4 + 581,4) \cdot 10^{-6} = 0,02907$   
Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,001622 + 0,02907 = 0,0307$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 99,72$   
Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,0307 / 100 = 0,03061404$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,0065 / 100 = 0,0064818$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 0,28$   
Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,0307 / 100 = 0,00008596$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,0065 / 100 = 0,0000182$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000182	0,00008596
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0064818	0,03061404

**Источник загрязнения N 0022, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Передвижная паровая установка (ППУ)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 102,543  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 100  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 610,35  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400  
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 610,35 \cdot 100 = 0,5322252 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1,31 / (1 + 400 / 273) = 0,531396731 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0,5322252 / 0,531396731 = 1,00155904 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	3,281376	0	0,213333333	3,281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,5332236	0	0,034666667	0,5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,205086	0	0,013888889	0,205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,512715	0	0,033333333	0,512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	2,666118	0	0,172222222	2,666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000333	0,00000564	0	0,000000333	0,00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,0512715	0	0,003333333	0,0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,080555556	1,230516	0	0,080555556	1,230516

**Источник загрязнения N 0023 - 0029, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт,**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 512,72

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 177

Удельный расход топлива на экспл./номин, режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 1724,23

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 1724,23 * 177 = 2,661245551 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1,31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 2,661245551 / 0,359066265 = 7,411572209 \quad (A,4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	16,40704	0	0,3776	16,40704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06136	2,666144	0	0,06136	2,666144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024583333	1,02544	0	0,024583333	1,02544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	2,5636	0	0,059	2,5636
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,304833333	13,33072	0	0,304833333	13,33072
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000059	0,0000282	0	0,00000059	0,0000282
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,25636	0	0,0059	0,25636
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,142583333	6,15264	0	0,142583333	6,15264

**Источник загрязнения N 0030, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001, Цементировочный агрегат ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 102,543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 275

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 221,94

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 221,94 * 275 = 0,53221212 \quad (A,3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1,31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (A,5)$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0,53221212 / 0,359066265 = 1,482211424 \quad (A,4)$$

2, Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг,топл, стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0,5	5,5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,586666667	3,281376	0	0,586666667	3,281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,095333333	0,5332236	0	0,095333333	0,5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,038194444	0,205086	0	0,038194444	0,205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091666667	0,512715	0	0,091666667	0,512715

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,473611111	2,666118	0	0,473611111	2,666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000917	0,00000564	0	0,000000917	0,00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,009166667	0,0512715	0	0,009166667	0,0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,221527778	1,230516	0	0,221527778	1,230516

**Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6026 01, Емкость для ДТ**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005  
Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $C_{MAX} = 2,25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 60,32$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $COZ = 1,19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 60,32$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $CVL = 1,6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2,25 \cdot 7) / 3600 = 0,004375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1,19 \cdot 60,32 + 1,6 \cdot 60,32) \cdot 10^{-6} = 0,0001683$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (60,32 + 60,32) \cdot 10^{-6} = 0,003016$

Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,0001683 + 0,003016 = 0,003184$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 99,72 \cdot 0,003184 / 100 = 0,0031750848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot GR / 100 = 99,72 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00436275$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 0,28 \cdot 0,003184 / 100 = 0,0000089152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G = CI \cdot GR / 100 = 0,28 \cdot 0,004375 / 100 = 0,00001225$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0000089152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	0,0031750848

**Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6027 01, Насос для перекачки ДТ**

Список литературы:

- 1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- 3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил,Б2),  $Q = 0,04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 528$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2),  $G = Q \cdot NNI / 3,6 = 0,04 \cdot 1 / 3,6 = 0,01111$

Валовый выброс, т/год (6,3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0,04 \cdot 1 \cdot 528) / 1000 = 0,0211$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,0211 / 100 = 0,02104092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,01111 / 100 = 0,011078892$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил,14[3]),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (5,2,5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,0211 / 100 = 0,00005908$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,01111 / 100 = 0,000031108$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00005908
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,02104092

**Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6028 01, Емкость бурового шлама**

Исходные данные:			
Вемкостей		50м3	
n		2шт,	
T (Z-1)		1680час	
h		2м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:			
$Pc = Fom \cdot g \cdot K11/3.6$	389		0.017
F – площадь испарения.		6 м <sup>2</sup>	
m <sup>2</sup> :g – удельный выброс		0.02	
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.		кг/ч*м	
		2	

<p style="text-align: right;">0.10281 т/год</p> <p><b>Пг = Пс * Т * 3.6/1000</b>                  Т- время работы. час -2151  <i>Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО"КазТрансОйл" НД. Астана. 2005</i></p>
---

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017	0,10281

**Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6029 01, Блок приготовления бурового растворов**

Наименование	Обозн,	Ед, изм,	Кол-во	Расчет	Резуль-
<b>Исходные данные:</b>					
Время работы (Z-1)	Т	час	1680		
Объем работ		тонн	65		
Коэф,учитывающ, высоту пересыпки	В		0,4		
Влажность		%	1		
<b>Расчет:</b>					
$g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B * 1000000 / 3600$					
Объем пылевыведения, где	Gc	г/с	<b>0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10</b>		<b>0,00619</b>
Вес, доля пыл, фракции в материале	K1				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2				0,01
Коэф,учитывающий метеоусловия	K3				1,2
Коэф,учитывающий мест,условия	K4				1
Коэф,учит,влажность материала	K5				0,9
Коэф,учит, крупность материала при размере куска 3-5 мм	K7				0,8
Суммарное количество перерабатываемого материала	G	т/год	M=Q*T*3600/1000000		
Общее пылевыведение	M				<b>0,03743</b>
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12,06,2014 №221-п</i>					
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00619	0,03743		

**Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6030 01, Блок приготовления цементного раствора**

K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04	
K2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1	
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9	
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1	
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,25	
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,5	
Rт2	Время работы узла переработки в год, часов	1680	
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с $G \text{ г/с} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала, т/год $M \text{ т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * Rт2$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,0450	
M т/год		0,2722	
<b>Хранение</b>			
Rт	Период хранения материала составит час/скв	1680	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005	
F	Поверхность пылевыведения в плане, м2	100	
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,3	
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003	
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с $G \text{ г/с} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала, т/год $M \text{ т/год} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F * Rт * 0,0036$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,00351	
M т/год		0,02123	
<b>Итого выбросы по веществам:</b>			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12,06,2014 №221-п,</i>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0485	0,02123

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ -N-2 2026г,**

**Источник загрязнения N 1001, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001, Буровой станок**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 143.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 294

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 290.7

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 290.7 * 294 = 0.745261776 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.745261776 / 0.359066265 = 2.075554984 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6272	4.59392	0	0.6272	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10192	0.746512	0	0.10192	0.746512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.040833333	0.28712	0	0.040833333	0.28712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098	0.7178	0	0.098	0.7178
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.506333333	3.73256	0	0.506333333	3.73256
	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000098	0.000007896	0	0.00000098	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0098	0.07178	0	0.0098	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.236833333	1.72272	0	0.236833333	1.72272

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
<b>Итого выбросы по веществам на 8 объектов:</b>						
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистки</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,0176	36,75136	0	5,0176	36,75136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,81536	5,972096	0	0,81536	5,972096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,326666664	2,29696	0	0,326666664	2,29696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,784	5,7424	0	0,784	5,7424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,050666664	29,86048	0	4,050666664	29,86048
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000784	0,000063168	0	0,00000784	0,000063168
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0784	0,57424	0	0,0784	0,57424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,894666664	13,78176	0	1,894666664	13,78176

**Источник загрязнения N 1002, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Двигатель Цементировочного агрегата**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 143.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 400

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 213.6

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 213.6 * 400 = 0.7450368 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.7450368 / 0.359066265 = 2.074928425 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	4.59392	0	0.853333333	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.746512	0	0.138666667	0.746512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.28712	0	0.055555556	0.28712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.7178	0	0.133333333	0.7178
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	3.73256	0	0.688888889	3.73256
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000007896	0	0.000001333	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.07178	0	0.013333333	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.322222222	1.72272	0	0.322222222	1.72272

<b>Итого выбросы по веществам на 8 объекта:</b>						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,826666664	36,75136	0	6,826666664	36,75136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,109333336	5,972096	0	1,109333336	5,972096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,444444448	2,29696	0	0,444444448	2,29696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,066666664	5,7424	0	1,066666664	5,7424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,511111112	29,86048	0	5,511111112	29,86048

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000010664	0,000063168	0	0,000010664	0,000063168
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,106666664	0,57424	0	0,106666664	0,57424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,577777776	13,78176	0	2,577777776	13,78176

**Источник загрязнения N 1003, Выхлопная труба  
Источник выделения N 001, Дизель генератор 100 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 143.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 854.5

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 854.5 * 100 = 0.745124 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.745124 / 0.531396731 = 1.402199066 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	4.59392	0	0.213333333	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.746512	0	0.034666667	0.746512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.28712	0	0.013888889	0.28712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.7178	0	0.033333333	0.7178
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	3.73256	0	0.172222222	3.73256
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000007896	0	0.000000333	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.07178	0	0.003333333	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	1.72272	0	0.080555556	1.72272
<b>Итого выбросы по веществам на 8 объектов:</b>						
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистки</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,706666664	36,75136	0	1,706666664	36,75136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,277333336	5,972096	0	0,277333336	5,972096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,111111112	2,29696	0	0,111111112	2,29696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,266666664	5,7424	0	0,266666664	5,7424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,377777776	29,86048	0	1,377777776	29,86048
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002664	0,000063168	0	0,000002664	0,000063168
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,026666664	0,57424	0	0,026666664	0,57424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,644444448	13,78176	0	0,644444448	13,78176

**Источник загрязнения N 1004, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, ДЭС**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 143.56  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 250  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 341.8  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 341.8 * 250 = 0.745124 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.745124 / 0.359066265 = 2.075171278 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 объект:						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	4.59392	0	0.533333333	4.59392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.746512	0	0.086666667	0.746512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.28712	0	0.034722222	0.28712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.7178	0	0.083333333	0.7178
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	3.73256	0	0.430555556	3.73256
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000007896	0	0.000000833	0.000007896
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	0.07178	0	0.008333333	0.07178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.201388889	1.72272	0	0.201388889	1.72272

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
<b>Итого выбросы по веществам на 8 объектов:</b>						
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистки</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,266666664	36,75136	0	4,266666664	36,75136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,693333336	5,972096	0	0,693333336	5,972096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,277777776	2,29696	0	0,277777776	2,29696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,666666664	5,7424	0	0,666666664	5,7424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,444444448	29,86048	0	3,444444448	29,86048
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000006664	0,000063168	0	0,000006664	0,000063168
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,066666664	0,57424	0	0,066666664	0,57424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,611111112	13,78176	0	1,611111112	13,78176

**Источник загрязнения N 1005, Выхлопная труба  
Источник выделения N 001, Факельная установка**

Наименование: Факельная установка  
 Тип: Горизонтальная  
 Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь  
 Тип месторождения: сернистое

**1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**

*Таблица процентного содержания составляющих смеси.*

*Состав смеси задавался в объемных долях.*

<b>Компонент</b>	<b>[%]об.</b>	<b>[%]мас.</b>	<b>Молек.мас.</b>	<b>Плотность</b>
Метан(CH4)	70.03	47.4433694	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	11.784	14.9634582	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	9.251	17.2267575	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	3.262	8.00654715	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	2.707	8.24776779	72.151	3.2210268
Азот(N2)	1.362	1.61134691	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	0.558	1.03705371	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	1.017	1.46369921	34.082	1.5215

Молярная масса смеси **M**, кг/моль (прил.3,(5)): **23.68068086**

Плотность сжигаемой смеси **R<sub>o</sub>**, кг/м<sup>3</sup>: **0.828**

Показатель адиабаты **K** (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.2296333$$

где  $(K_i)$  - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{зв}$ , м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2296333 * (10 + 273) / 23.68068086)^{0.5} = 350.7559342$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.8036**

Скорость истечения смеси  $W_{ист}$ , м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.8036 / (3.141592654 * 0.1^2) = 102.3175298$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.8036 * 0.828 = 665.3808$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{ист} / W_{зв} = 0.29170577 > 0.2$ , горение беспламенное.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 23.6806809) = 75.24716078$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %: **0.029**;

величиной  $[нег]_o$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ з/з	М з/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	13.3076160
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	1.5969139
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.2594985
0410	Метан (727*)	0.0005	0.3326904

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} = 0.01 * 665.3808000 * (3.67 * 0.9984000 * 75.2471608 + 1.0370537) - 13.3076160 - 0.3326904 = 1827.816245$$

где  $[CO2]_m$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{co}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{ch4}$  - мощность выброса метана, г/с;

Массовое содержание серы  $[S]_m$ , %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 1.37703338$$

где  $A_s$  - атомная масса серы;

$x_i$  - количество атомов серы;

$M_s$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_m$  - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы  $M_{so2}$ , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 1.37703338 * 665.3808 * 0.9984 = 18.29571139$$

Мощность выброса сероводорода  $M_{h2s}$ , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_m * G * (1 - n) = 0.01 * 1.463699216 * 665.3808 * (1 - 0.9984) = 0.015582678$$

## 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup>: **11706**

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (23.68068086)^{0.5} = 0.234$$

Объемное содержание кислорода  $[O_2]_o$ , %:

$$[O_2]_o = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0.405716753$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 1.017 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.405716753) = 12.92519848$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 12.92519848 = 13.92519848$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 10 + (11706 * (1-0.234) * 0.9984) / (13.92519848 * 0.4) = 1617.239053$$

где  $T_o$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 < T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 10 + (11706 * (1-0.234) * 0.9984) / (13.92519848 * 0.39) = 1658.45031$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.8036 * 13.92519848 * (273 + 1658.45031) / 273 = 79.17028619$$

Приведенный критерий Архимеда  $Ar$  (19):

$$Ar = 0.26 * W_{исм}^2 * R_o / d = 0.26 * 102.3175298^2 * 0.828 / 0.1 = 22537.39821$$

Стехиометрическая длина факела  $L_{cx}$ : 9

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов  $L_{фн}$ , м (18):

$$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx} / d)^{0.59} = 1.74 * 0.1 * 22537.39821^{0.17} * (9 / 0.1)^{0.59} = 13.60022117$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (15):

$$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_z = 0.707 * (13.60022117 - 3) + 0.5 = 7.99435637$$

где  $l_a$  - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;

$h_z$  - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

#### 5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_{ф}$ , м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 13.60022117 + 0.49 * 0.1 = 1.953030964$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 79.17028619 / 1.953030964^2 = 26.36013791$$

#### 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки  $\tau$ , ч/год: 1680

**Примесь : 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Валовый выброс ЗВ  $\Pi_i$ , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 1680 * 13.307616 = 80.48446157$$

**Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 1680 * 1.59691392 = 9.65813539$$

**Примесь : 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 1680 * 0.259498512 = 1.569447001$$

**Примесь : 0410 Метан (727\*)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 1680 * 0.3326904 = 2.012111539$$

**Примесь : 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 1680 * 18.29571139 = 110.6524625$$

**Примесь : 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 1680 * 0.015582678 = 0.094244035$$

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	13.307616	3.353519232
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.59691392	0.402422308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.259498512	0.065393625
0410	Метан (727*)	0.3326904	0.083837981
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни)	18.29571139	4.610519271
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.015582678	0.003926835

<b>Итого выбросы по веществам на 8 объектов:</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	106,460928	26,82815386
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	12,77531136	3,219378464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,075988096	0,523149
0410	Метан (727*)	2,6615232	0,670703848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни)	146,3656911	36,88415417
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,124661424	0,03141468

**Источник загрязнения: 6101, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6101 01, Емкость для хранения дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет по п, 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил, 15),  $C_{MAX} = 2,25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $QOZ = 84,45$   
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил, 15),  $COZ = 1,19$   
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $QVL = 84,45$   
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил, 15),  $CVL = 1,6$   
 Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час,  $VSL = 4$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9,2,1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2,25 \cdot 4) / 3600 = 0,0025$   
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9,2,4),  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1,19 \cdot 84,45 + 1,6 \cdot 84,45) \cdot 10^{-6} = 0,0002356$   
 Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9,2,5),  $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0,5 \cdot 50 \cdot (84,45 + 84,45) \cdot 10^{-6} = 0,00422$   
 Валовый выброс, т/год (9,2,3),  $MR = MZAK + MPRR = 0,0002356 + 0,00422 = 0,00446$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 99,72$   
 Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,00446 / 100 = 0,004447512$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,0025 / 100 = 0,002493$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14),  $CI = 0,28$   
 Валовый выброс, т/год (5,2,5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,00446 / 100 = 0,000012488$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5,2,4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,0025 / 100 = 0,000007$

<b>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007	0,000012488
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002493	0,004447512
<b>Итого выбросы по веществам на 8 объектов:</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000056	0,000099904
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019944	0,035580096

**Источник загрязнения: 6102, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6102 01, Блок манифольд**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 1680$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 8 = 0.03795$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.03795 / 3.6 = 0.01054$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 60 / 100 = 0.006324$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006324 \cdot 1680 \cdot 3600 / 10^6 = 0.038247552$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 40 / 100 = 0.004216$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004216 \cdot 1680 \cdot 3600 / 10^6 = 0.025498368$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)  
 Наименование технологического потока: Поток №9  
 Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.000396$   
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.05$   
 Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 16$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 1680$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 16 = 0.000317$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000317 / 3.6 = 0.000088$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 60 / 100 = 0.0000528$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000528 \cdot 1680 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003193344$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000088 \cdot 40 / 100 = 0.0000352$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000352 \cdot 1680 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002128896$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)  
 Наименование технологического потока: Поток №9  
 Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.08802$   
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.25$   
 Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 1680$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.25 \cdot 0.08802 \cdot 2 = 0.044$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.044 / 3.6 = 0.01222$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 60$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01222 \cdot 60 / 100 = 0.007332$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007332 \cdot 1680 \cdot 3600 / 10^6 = 0.044343936$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 40$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01222 \cdot 40 / 100 = 0.004888$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004888 \cdot 1680 \cdot 3600 / 10^6 = 0.029562624$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич.	Общее кол-	Время ра-
-----------	-------------	------------	-----------

	<i>поток</i>	<i>во, шт.</i>	<i>боты, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	8	1680
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	16	1680
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №9	2	1680

<i>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007332	0.0829108224
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.004888	0.0552738816
<i>Итого выбросы по веществам на 8 объектов:</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,058656	0,663286579
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,039104	0,442191053

**Источник загрязнения: 6103-6107, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6103 01-6107 01, Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 5$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 1680$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 2 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 5 \cdot 1680) / 1000 = 0.588$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.588 / 100 = 0.5863536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0389 / 100 = 0.03879108$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.588 / 100 = 0.0016464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0389 / 100 = 0.00010892$

<i>Итого выбросы по веществам на 1 объект:</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010892	0.0016464

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03879108	0.5863536
<b>Итого выбросы по веществам на 8 объектов:</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087136	0,0131712
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,31032864	4,6908288

## 9.Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

### Рекомендации по управлению отходами

В настоящее время в компании недропользователя разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых компанией, Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления,

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1, На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов, Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов,

2, Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан, Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров,

3, Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию,

4, Осуществляется упаковка и маркировка отходов,

5, Транспортирование отходов осуществляет специализированные лицензированные организации по договору,

6, Складирование и временное хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованные площадки,

7, По мере возможности производится вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8, Отходы передаются сторонним организациям по договору для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки,

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды,

Отработанные масла используются повторно в производстве для смазки деталей,

Отходы бурения передаются сторонним специализированным организациям согласно договору,

Промасленная ветошь передается специализированной организации согласно договору,

ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией,

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к, обеспечивается их соответствующее хранение, В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется,

**Передача отходов должна осуществляться специализированной организацией, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора,**

Таблица 9,3 Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Куда передаются отходы
-------	---------------------	------------------------

4	Отработанные масла	Передаются сторонней организации на основании договора
5	Промасленная ветошь	Передаются сторонней организации на основании договора
6	ТБО	Вывоз на полигон ТБО
7	Металлолом	Передаются сторонней организации на основании договора
8	Огарки сварочных электродов	Передаются сторонней организации на основании договора
9	Отработанные аккумуляторы	Передаются сторонней организации на основании договора

Основными результатами работ по управлению отходами является их полная утилизация Подрядным Компаниям,

## 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ,

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусмотрено.

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

**Экологический риск** – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время,

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным,

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;

- оценку вероятности осуществления этих событий;

- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий,

Величина риска определяется как произведение величины ущерба  $I$  на вероятность  $W$  события  $i$ , вызывающего этот ущерб:

$$R = I W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий,

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ,

При проведении буровых работ могут возникнуть различные осложнения и аварии, Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение,

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

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события,

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной,

**Превентивная фаза** включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала,

**Кризисная фаза** включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию,

**Посткризисная фаза** – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива,

**Ликвидационная фаза** – восстановление биоценозов,

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д, В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т.п,

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п,

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах, В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл, Вероятность аварии, имеющей экологические последствия; величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий,

#### **Процедура оценки риска**

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management), Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рисков ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию,

Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т.д.);

2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;

3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества,

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека,

Оценка риска в общем виде подразумевает процесс идентификации, оценки и прогнозирования негативного воздействия на окружающую среду и/или здоровье и благосостояние людей в результате функционирования промышленных и иных производств и объектов, которые могут представлять опасность для населения и окружающей среды, Сегодня в нашей стране дальнейшее развитие методологии социально-гигиенического мониторинга во многом связано с практическим внедрением концепции риска, В рамках нормативного подхода рассматривается оценка экологического риска, где рецептором (чувствительным звеном) является человек, Сравнительный анализ при такой оценке риска позволяет принять обоснованное решение о первоочередных мероприятиях по минимизации риска для здоровья людей от загрязнений объектов окружающей среды, При проведении оценок риска для здоровья населения общая схема оценки риска рис, 5,9,1, как правило, реализуется в упрощенном варианте, который выделен жирными линиями на рис, 5,9,1, В этом случае ограничиваются исследованием реального, не связанного с аварийными ситуациями, воздействия на окружающую среду источников опасности, Эта же упрощенная схема реализуется также в случае оценки риска для здоровья, связанного с существующим уровнем загрязнения окружающей среды различными химическими веществами,

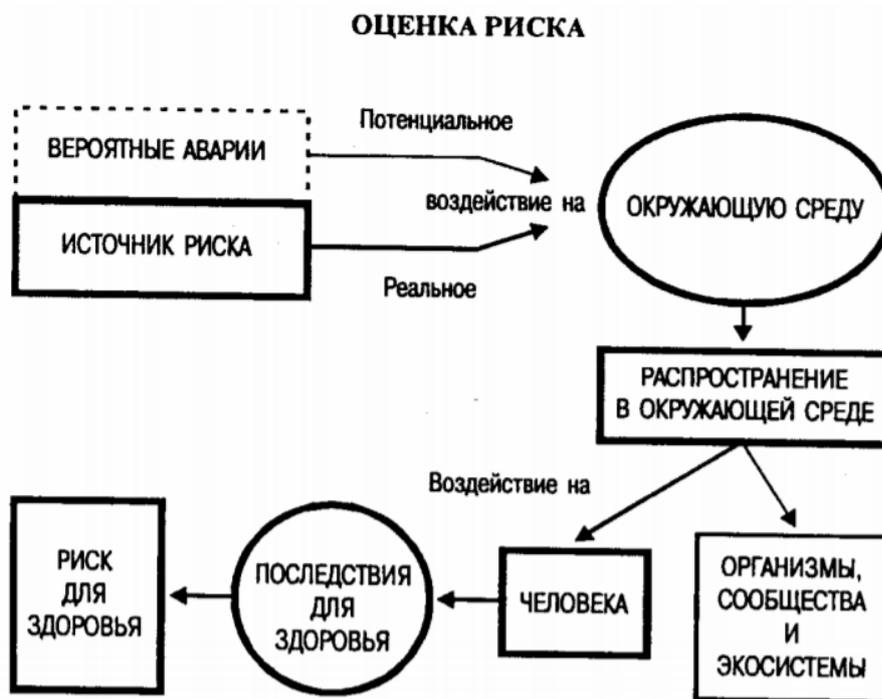


Рис 7,1 Оценка риска

Оценка риска – это использование доступной научной информации и научно обоснованных прогнозов для оценки опасности воздействия вредных факторов окружающей среды и условий на здоровье человека, При этом подчеркивается, что риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

- существование самого источника риска (токсичного вещества в объектах окружающей среды или продуктах питания; технологического процесса, предусматривающего использование вредных веществ и т.п.);

- присутствие данного источника риска в определенной, вредной для человека дозе;
- подверженность населения воздействию упомянутой дозы токсичного вещества,

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека,

Риск при нормальном функционировании промышленных объектов может быть обусловлен за счет выбросов или утечки вредных или опасных веществ, сбросов неочищенных стоков и др. в количествах, превышающих санитарно-гигиенические нормативы и оказывающих постоянное воздействие на здоровье населения и окружающую среду, Постоянные выбросы составляют:

- загрязнители воздуха — выбросы из дымовых труб, выхлопных труб автотранспорта, выбросы летучих веществ из промышленной вентиляции, при сжигании различных материалов на открытом огне и т.д.;

- загрязнители воды — сброс стоков в поверхностные водоемы, перелив из очистных прудов, неточечные источники, такие как ливневые стоки с городских дорог; загрязнение подземных вод вследствие выщелачивания почвы, разгрузки поверхностных водоемов, утечек из трубопроводов, сбросов из инжeksiрующих скважин,

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне, Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах, Воздействие на другие близлежащие жилые массивы в пределах допустимых концентраций,

**Характер воздействия,** Воздействие носит локальный характер, По длительности воздействия – *временное при эксплуатации,*

**Уровень воздействия,** Уровень воздействия характеризуется как *минимальный,*

**Природоохранные мероприятия,** Предусмотреть при следующих этапах разработки организаций системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды,

**Вывод:** В целом воздействие работ при эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как *локальное, временное,*

#### **Оценка риска аварийных ситуаций**

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок,

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события,

#### **Обзор возможных аварийных ситуаций**

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;

- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;

- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;
- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения,

### **Природные факторы воздействия**

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

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

К природным факторам относятся:

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

**Сейсмическая активность**, Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория буровых работ не входит в зону риска по сейсмоактивности,

Характер воздействия: одномоментный, Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала,

**Неблагоприятные метеоусловия**, Исследуемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный климат, Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов, Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых  $t^{\circ}$  воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков, На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры,

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности, Зимой, господствующие ветра западного направления вызывают бураны, Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы,

В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год, Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре – феврале (до 50-70% ежемесячно), Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%, Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности, Характер воздействия: кратковременный, Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная,

### **Антропогенные факторы**

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса,

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились, Основной тенденцией формирования техногенной

опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью,

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);

- аварийные ситуации при проведении работ,

#### ***Аварийные ситуации с автотранспортной техникой***

При проведении работ будет использоваться автотранспорт, Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива, Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами,

#### ***Аварийные ситуации при проведении работ***

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

***Воздействие машин и оборудования,*** При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами, Характер воздействия: кратковременный, Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала,

***Воздействие электрического тока,*** Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы, Характер воздействия: кратковременный, Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна,

***Человеческий фактор,*** Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям, В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала,

#### ***Анализ вероятности возникновения аварий***

Вероятность возникновения аварий оценивается по результатам анализа причин аварийности на конкретных объектах-аналогах примерно равной мощности, Для этого на объекте-аналоге проводят отбор и описание сценариев выбранных аварийных ситуаций, имевших экологические последствия, определяют размеры зон и характер их воздействия, Аварийность на объектах-аналогах следует оценивать по показателям риска их неблагоприятного воздействия на ОС, объекты инфраструктуры и население, При этом используют статистические данные по аварийности объекта-аналога за последние 5 лет и показатели экологического ущерба от зарегистрированных аварий,

При анализе аварийности следует указывать наименование объекта-аналога, название производства или технологического процесса, причину возникновения аварии, виды и количество загрязняющих или токсичных веществ, попадающих в ОС в результате аварии, другие виды нарушений, а также последствия аварий и проводившиеся мероприятия по их ликвидации,

*При превышении допустимых выбросов в результате аварии предприятие безотлагательно сообщает об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и принять меры по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу вплоть до остановки предприятия и ликвидации последствий загрязнения атмосферы, а также передает информацию об аварии и принятых мерах,*

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

**1. Охрана атмосферного воздуха:**

1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;

**2. Охрана водных объектов:**

1) проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод,

**3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:**

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены,

**4. Охрана земель:**

1) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

**5. Охрана недр:**

1) внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

**6. Охрана животного и растительного мира:**

1) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

**7. Обращение с отходами:**

1) проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

**8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:**

1) проведение радиэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

**9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:**

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены

## **10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

1) проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

### **Мероприятия по снижению экологического риска**

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий, Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска,

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительстве месторождения играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков, При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий,

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать, Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления, повторное использование сточных вод в бурении;
- бурение эксплуатационных скважин буровыми установками на электроприводе;
- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой,

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации месторождения, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

## **13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия,

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие,

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены,

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны. Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- ✓ использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- ✓ территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- ✓ негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- ✓ отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

#### **14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что месторождение не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

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

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67, Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду,

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях,

*Цель проведения после проектного анализа* - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду,

*Сроки проведения после проектного анализа* – после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершён не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду,

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду, В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий,

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа,

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам после проектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе,

Порядок проведения после проектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды,

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам после проектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля,

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

После прекращения намечаемой деятельности будет проведена ликвидация месторождения согласно действующим законам РК, Также предусмотрена рекультивация нарушенных земель,

### **17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ,**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК,
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01,07,2021 г.),
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01,07,2021 г.),
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06,07,2021 г.),
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01,07,2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24,06,2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01,07,2021 г.),
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»,
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01,07,2021 г.),
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25,02,2021 г.),
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01,07,2021 г.),
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20,08,2021 г.),
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2,6,6,1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»,
16. СН РК 1,02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09,07,2021 г.),
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29,10,2010 г,
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18,04,2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ø),
19. Технических характеристик применяемого оборудования,

20. Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

21. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г,

22. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211,2,02,03-2004, Астана, 2005,

23. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211,2,02,04-2004», Астана, 2005 г,

24. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004», Астана, 2005,

25. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12,06,2014 №221-п»,

26. РНД 03,1,0,3,01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»,

27. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314,

28. Приказ и,о, Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»,

29. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду»,

30. РД 52,04,52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»,

31. Приказ и,о, Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения,

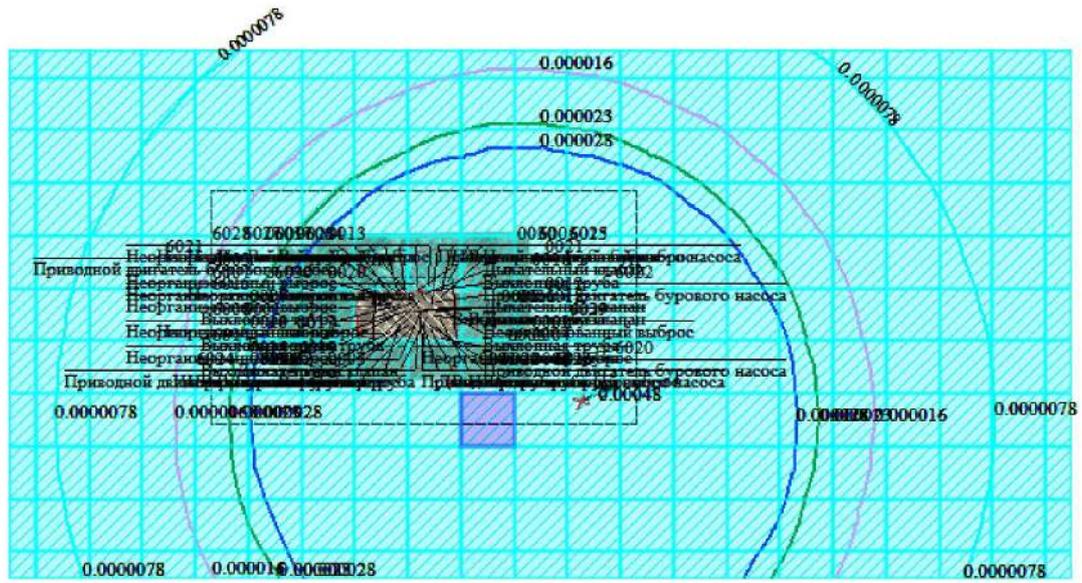
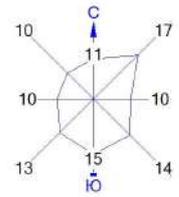
32. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»,

33. ГОСТ 17,5,3,04 - 83 Охрана природы, Земли, Общие требования к рекультивации земель,

34. ГОСТ 17,5,1,02 - 85 Охрана природы, Земли, Классификация нарушенных земель для рекультивации, \_\_

## **ПРИЛОЖЕНИЕ-1. Изолинии**

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



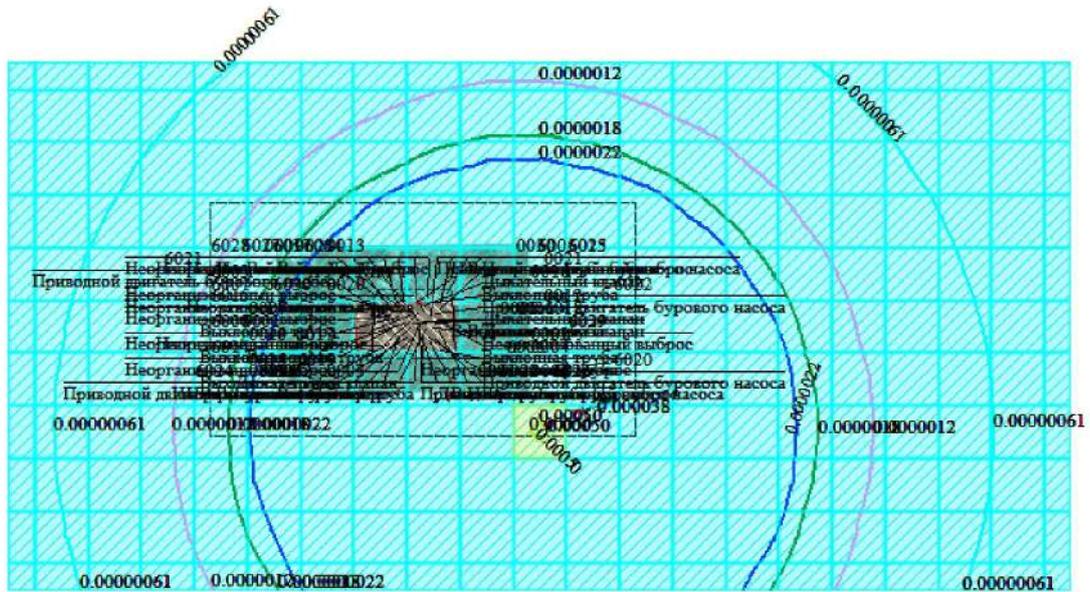
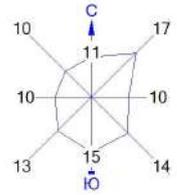
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



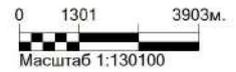
- Изолинии в мг/м3  
 [0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
- 0.000078 мг/м3
  - 0.00016 мг/м3
  - 0.00023 мг/м3
  - 0.00028 мг/м3
  - 0.000078 мг/м3
  - 0.00028 мг/м3

Макс концентрация 0.0190245 ПДК достигается в точке x= 3649 y= -1603  
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23120 м, высота 11560 м,  
 шаг расчетной сетки 1156 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

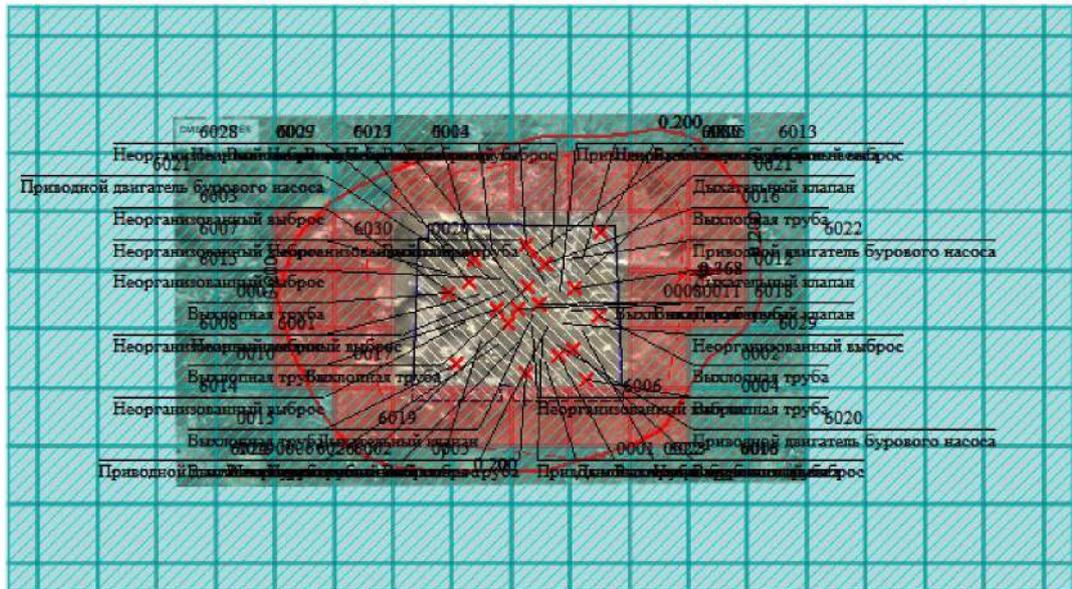
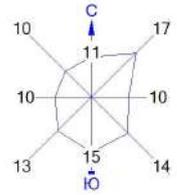


Изолинии в мг/м3  
 [0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

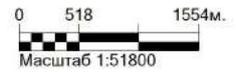
- 0.0000061 мг/м3
- 0.0000012 мг/м3
- 0.0000018 мг/м3
- 0.0000022 мг/м3
- 0.00050 мг/м3
- 0.0000061 мг/м3
- 0.00050 мг/м3

Макс концентрация 0.0596741 ПДК достигается в точке x= 3649 y= -1603  
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23120 м, высота 11560 м,  
 шаг расчетной сетки 1156 м, количество расчетных точек 21\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

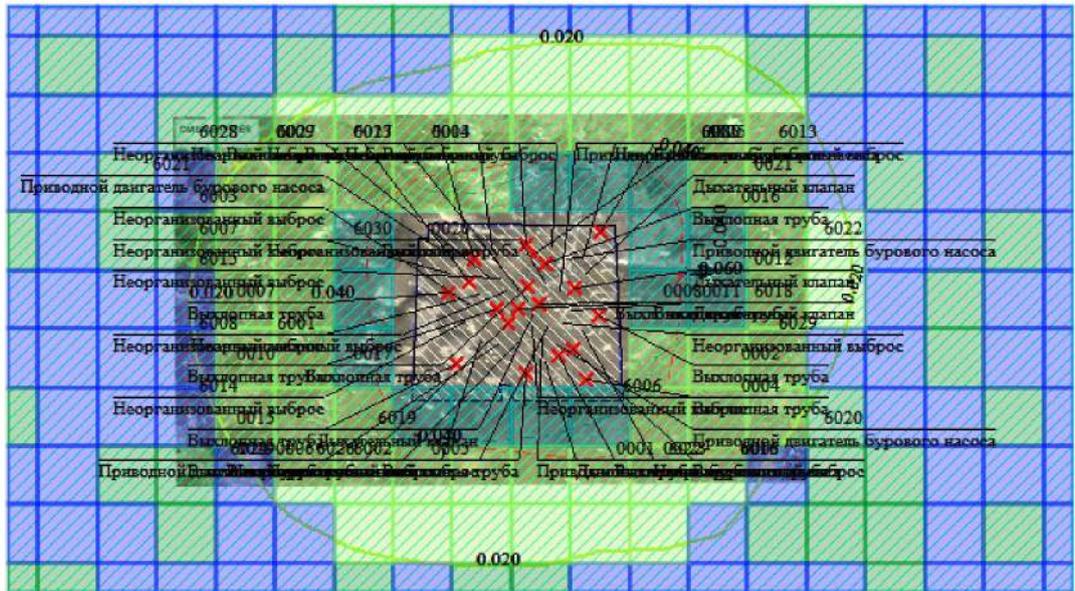
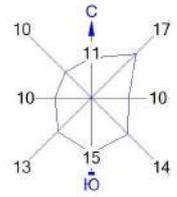


Изолинии в мг/м3  
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

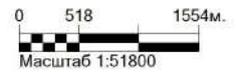
- 0.200 мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.200 мг/м3

Макс концентрация 5.3312426 ПДК достигается в точке x= 595 y= 872  
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9216 м, высота 5120 м,  
 шаг расчетной сетки 512 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



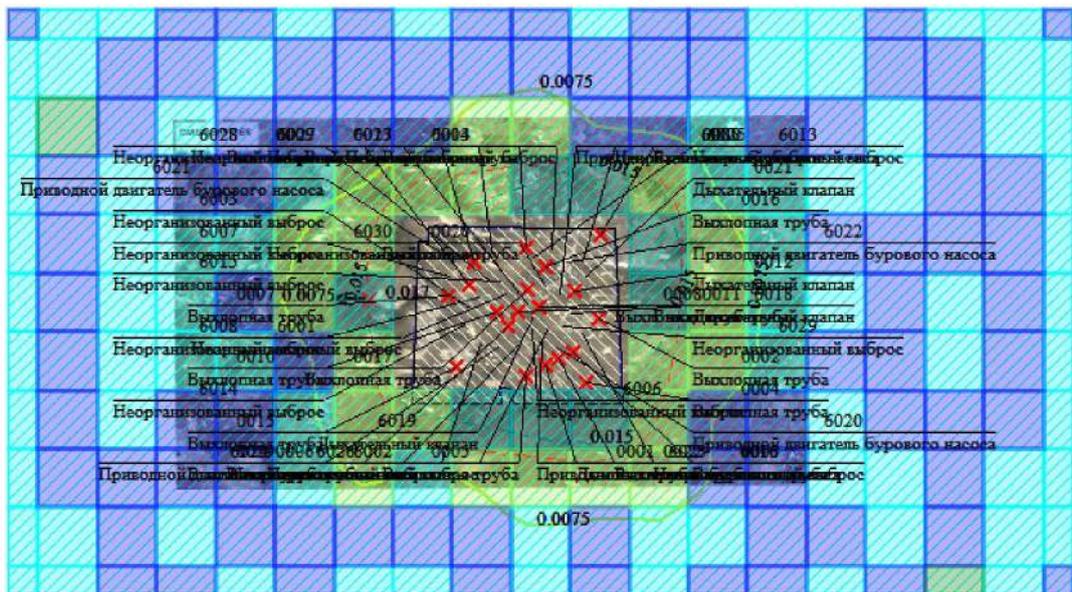
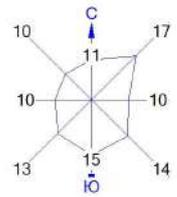
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



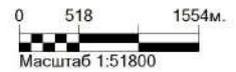
- Изолинии в мг/м3  
 [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
- 0.020 мг/м3
  - 0.040 мг/м3
  - 0.00059 мг/м3
  - 0.00070 мг/м3
  - 0.020 мг/м3
  - 0.040 мг/м3

Макс концентрация 0.4331635 ПДК достигается в точке x= 595 y= 872  
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9216 м, высота 5120 м,  
 шаг расчетной сетки 512 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



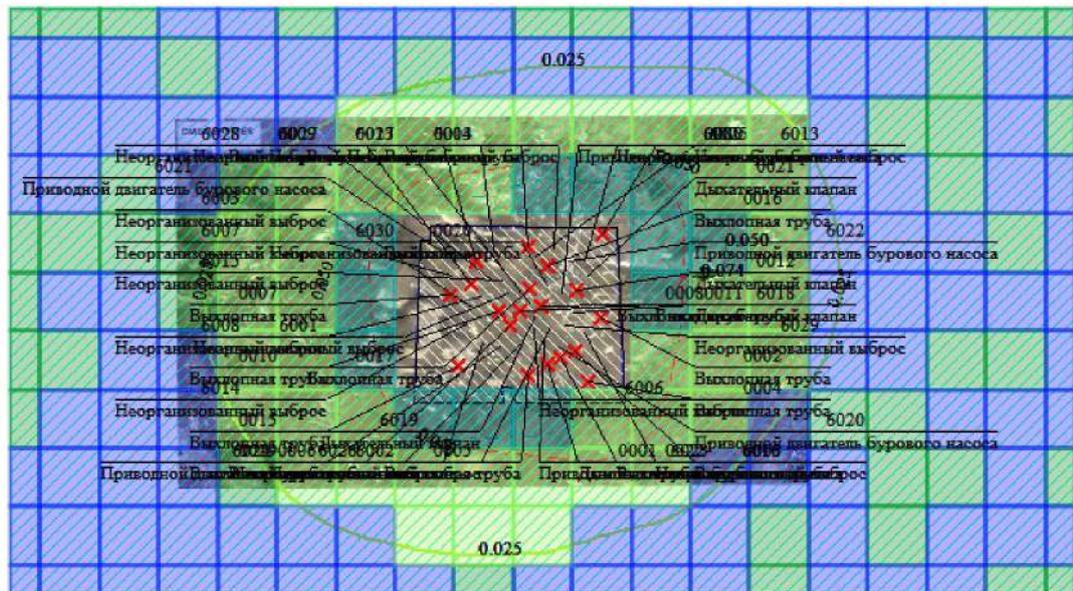
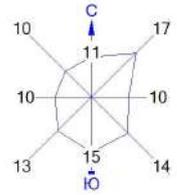
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



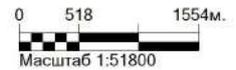
- Изолинии в мг/м3  
 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
- 0.0075 мг/м3
  - 0.015 мг/м3
  - 0.000014 мг/м3
  - 0.000042 мг/м3
  - 0.000050 мг/м3
  - 0.0075 мг/м3
  - 0.015 мг/м3

Макс концентрация 0.7448047 ПДК достигается в точке x= 1619 y= 1384  
 При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9216 м, высота 5120 м,  
 шаг расчетной сетки 512 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



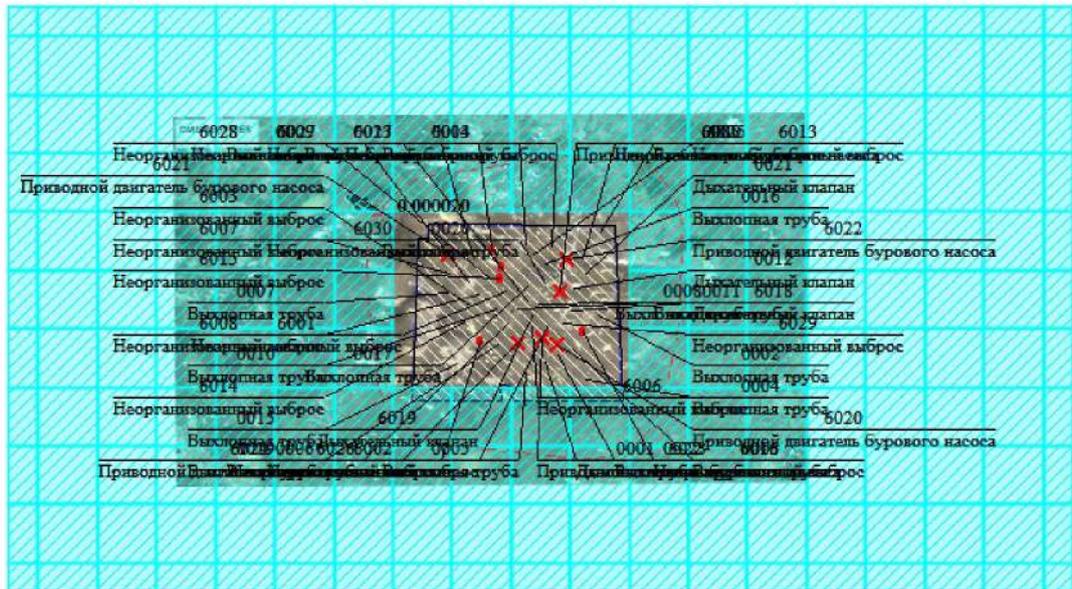
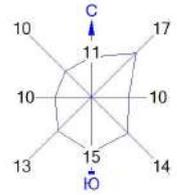
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



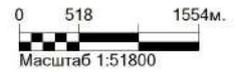
- Изолинии в мг/м3  
 [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
- 0.025 мг/м3
  - 0.050 мг/м3
  - 0.00066 мг/м3
  - 0.00079 мг/м3
  - 0.025 мг/м3
  - 0.050 мг/м3

Макс концентрация 0.4369961 ПДК достигается в точке x= 595 y= 872  
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9216 м, высота 5120 м,  
 шаг расчетной сетки 512 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



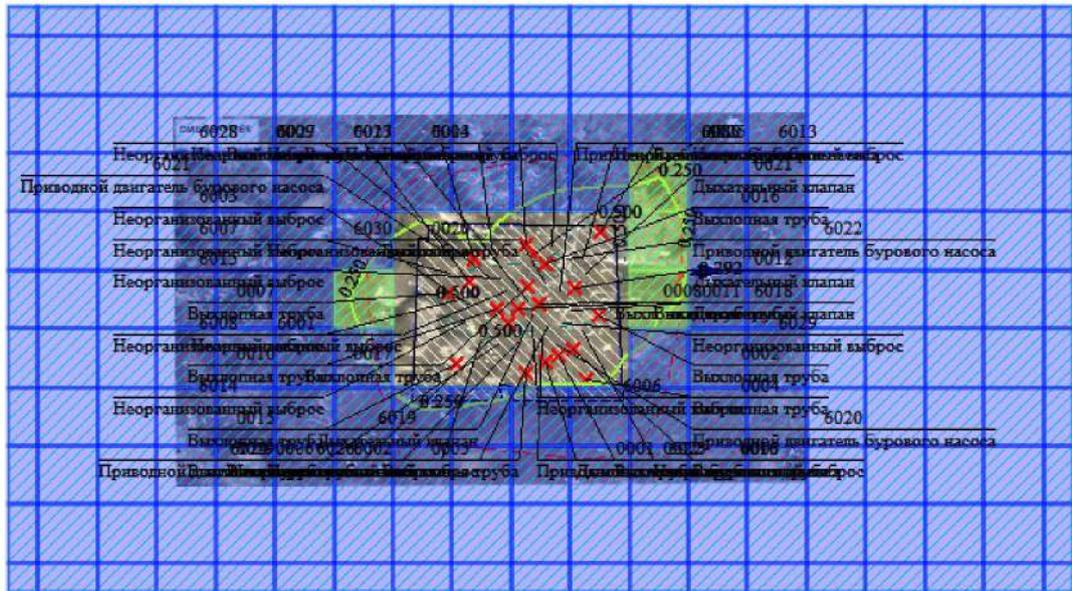
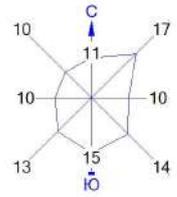
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



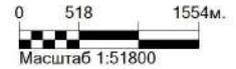
Изолинии в мг/м3  
 [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 0.0000014 мг/м3

Макс концентрация 0.0084605 ПДК достигается в точке x= 595 y= 1384  
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.97 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9216 м, высота 5120 м,  
 шаг расчетной сетки 512 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



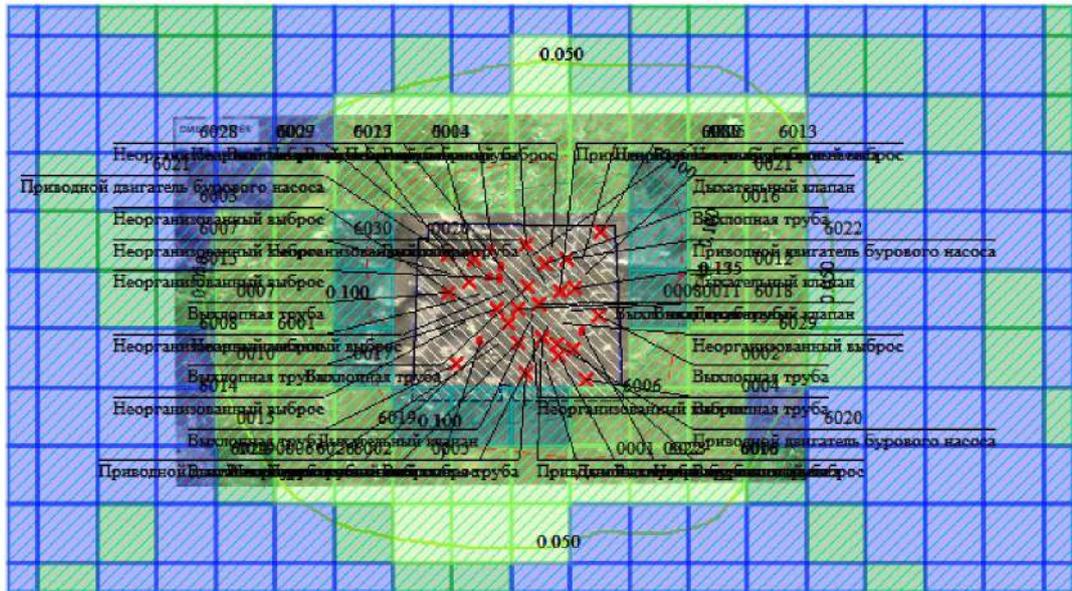
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



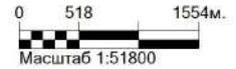
- Изолинии в мг/м3  
 [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
- 0.250 мг/м3
  - 0.500 мг/м3
  - 0.0035 мг/м3
  - 0.250 мг/м3

Макс концентрация 0.1684478 ПДК достигается в точке x= 595 y= 872  
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9216 м, высота 5120 м,  
 шаг расчетной сетки 512 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау" Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



- Изолинии в мг/м3  
 [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
- 0.050 мг/м3
  - 0.100 мг/м3
  - 0.0013 мг/м3
  - 0.0016 мг/м3
  - 0.050 мг/м3
  - 0.100 мг/м3

Макс концентрация 0.3875467 ПДК достигается в точке x= 595 y= 872  
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9216 м, высота 5120 м,  
 шаг расчетной сетки 512 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ**

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен TOO "Timal Consulting Group"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:  
Расчёт на существующее положение.

Город = Актобе \_\_\_\_\_

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0020

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)  
(274) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0410 ( Метан (727\*) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6037 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6359 ( 0342 + 0344 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актобе

Коэффициент А = 200

Скорость ветра У<sub>мр</sub> = 10.8 м/с

Средняя скорость ветра = 4.2 м/с

Температура летняя = 34.6 град.С

Температура зимняя = -14.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo| V1 | T X1 | Y1 | X2 | Y2 |Al| F |КР |Ди| Выброс

Объ.Пл Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	г/с
002001 0002 T	2.5	0.12	70.38	3.12	450.0	1613.56	727.31			1.0	1.000 0 1.002667
002001 0003 T	2.5	0.13	78.67	3.84	450.0	1389.09	439.36			1.0	1.000 0 0.7317333
002001 0004 T	2.5	0.13	78.67	3.84	450.0	1499.69	174.41			1.0	1.000 0 0.7317333
002001 0005 T	2.5	0.13	78.67	3.84	450.0	978.46	227.63			1.0	1.000 0 0.8000000
002001 0006 T	2.5	0.13	78.67	3.84	450.0	822.66	656.51			1.0	1.000 0 0.8000000
002001 0007 T	2.5	0.13	78.67	1.92	450.0	311.79	923.01			1.0	1.000 0 0.8490667
002001 0008 T	2.5	0.13	78.67	3.84	450.0	1090.94	831.25			1.0	1.000 0 0.7936000
002001 0009 T	3.0	0.33	14.17	3.84	450.0	486.61	1028.38			1.0	1.000 0 0.3370667
002001 0010 T	2.0	0.50	2.00	4.53	450.0	730.06	791.51			1.0	1.000 0 1.426133
002001 0011 T	2.0	0.50	14.17	4.53	450.0	903.84	793.97			1.0	1.000 0 1.426133
002001 0012 T	2.0	0.50	54.00	4.53	450.0	1405.02	977.25			1.0	1.000 0 1.426133
002001 0013 T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	979.46	1343.29			1.0	1.000 0 0.8533334
002001 0015 T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	378.65	306.69			1.0	1.000 0 0.8533334
002001 0016 T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	1147.58	1177.63			1.0	1.000 0 0.4266667
002001 0017 T	2.5	0.20	51.00	0.5117	127.0	994.03	990.09			1.0	1.000 0 0.4266667
002001 0022 T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	1261.28	383.06			1.0	1.000 0 0.2133333
002001 0023 T	2.0	0.50	2.23	16.21	450.0	531.41	1229.12			1.0	1.000 0 0.3776000
002001 0030 T	2.0	0.50	14.17	3.24	450.0	1633.66	1467.92			1.0	1.000 0 0.5866666
002001 6013 ПИ	2.0			0.0	1052.01	1269.81	2.00	2.00	0 1.0	1.000 0 0.0014520	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]
1	002001 0002	1.002667	T	1.359763	39.57	169.6
2	002001 0003	0.731733	T	0.913595	42.98	176.8
3	002001 0004	0.731733	T	0.913595	42.98	176.8
4	002001 0005	0.800000	T	0.998838	42.98	176.8
5	002001 0006	0.800000	T	0.998838	42.98	176.8
6	002001 0007	0.849067	T	2.120517	21.49	125.0
7	002001 0008	0.793600	T	0.990840	42.98	176.8
8	002001 0009	0.337067	T	0.837740	14.11	121.6
9	002001 0010	1.426133	T	7.807031	16.50	87.6
10	002001 0011	1.426133	T	7.807031	16.50	87.6
11	002001 0012	1.426133	T	7.807031	16.50	87.6
12	002001 0013	0.853333	T	1.114940	41.07	172.8
13	002001 0015	0.853333	T	1.114940	41.07	172.8
14	002001 0016	0.426667	T	1.434822	15.96	107.7
15	002001 0017	0.426667	T	6.189591	1.73	48.5
16	002001 0022	0.213333	T	0.717411	15.96	107.7
17	002001 0023	0.377600	T	0.577755	59.03	165.8
18	002001 0030	0.586667	T	4.349611	11.89	74.1
19	002001 6013	0.001452	ПИ	0.259302	0.50	11.4
Суммарный Мq=		14.063319 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		48.313187 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		19.19 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 19.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.132: 0.176: 0.232: 0.291: 0.298: 0.256: 0.249: 0.201: 0.178: 0.140: 0.107: 0.084:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.386: 0.341: 0.304:  
 Cc : 0.077: 0.068: 0.061:  
 Фоп: 246 : 249 : 251 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :

Ви : 0.056: 0.048: 0.042:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.047: 0.041: 0.036:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1896 : Y-строка 4 Smax= 1.618 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=229)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.324: 0.369: 0.425: 0.522: 0.655: 0.817: 0.989: 1.134: 1.155: 1.321: 1.333: 1.618: 1.069: 0.805: 0.613: 0.483:  
 Cc : 0.065: 0.074: 0.085: 0.104: 0.131: 0.163: 0.198: 0.227: 0.231: 0.264: 0.267: 0.324: 0.214: 0.161: 0.123: 0.097:  
 Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 115 : 122 : 132 : 147 : 168 : 193 : 215 : 229 : 239 : 245 : 249 : 252 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 : 4.14 : 4.12 : 4.13 : 4.15 : 4.10 : 4.17 : 4.12 : 4.13 : 4.13 : 4.11 : 4.12 : 4.13 : 4.13 :

Ви : 0.044: 0.050: 0.059: 0.120: 0.170: 0.252: 0.367: 0.494: 0.539: 0.607: 0.496: 0.522: 0.274: 0.242: 0.176: 0.127:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.042: 0.048: 0.057: 0.114: 0.158: 0.220: 0.310: 0.409: 0.482: 0.406: 0.386: 0.358: 0.240: 0.167: 0.122: 0.093:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.404: 0.354: 0.314:  
 Cc : 0.081: 0.071: 0.063:  
 Фоп: 253 : 255 : 257 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :

Ви : 0.058: 0.049: 0.043:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.049: 0.043: 0.038:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1384 : Y-строка 5 Smax= 4.119 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.333: 0.381: 0.452: 0.576: 0.763: 1.045: 1.396: 1.821: 1.513: 2.228: 4.119: 1.921: 1.300: 0.893: 0.654: 0.504:  
 Cc : 0.067: 0.076: 0.090: 0.115: 0.153: 0.209: 0.279: 0.364: 0.303: 0.446: 0.824: 0.384: 0.260: 0.179: 0.131: 0.101:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 103 : 107 : 116 : 130 : 166 : 199 : 10 : 243 : 252 : 257 : 259 : 261 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.18 : 4.14 : 4.15 : 4.12 : 4.15 : 4.13 : 4.60 : 4.33 :10.80 : 4.15 : 4.10 : 4.16 : 4.12 : 4.11 :

Ви : 0.045: 0.052: 0.100: 0.132: 0.193: 0.296: 0.520: 0.838: 1.315: 1.294: 4.119: 0.902: 0.524: 0.311: 0.198: 0.136:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.043: 0.050: 0.093: 0.122: 0.177: 0.273: 0.418: 0.602: 0.084: 0.743: : 0.481: 0.297: 0.187: 0.134: 0.098:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0017 : : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.418: 0.365: 0.320:  
 Cc : 0.084: 0.073: 0.064:  
 Фоп: 261 : 262 : 263 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :

Ви : 0.059: 0.049: 0.043:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.053: 0.044: 0.039:  
 Ки : 0002 : 0011 : 0011 :

y= 872 : Y-строка 6 Smax= 5.331 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=121)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.338: 0.387: 0.466: 0.602: 0.812: 1.160: 1.699: 2.470: 5.331: 4.710: 3.869: 1.741: 1.282: 0.898: 0.659: 0.507:  
 Cc : 0.068: 0.077: 0.093: 0.120: 0.162: 0.232: 0.340: 0.494: 1.066: 0.942: 0.774: 0.348: 0.256: 0.180: 0.132: 0.101:  
 Фоп: 91 : 91 : 90 : 90 : 90 : 91 : 96 : 121 : 251 : 297 : 274 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.16 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.15 : 4.23 :10.80 :10.80 :10.80 : 4.10 : 4.16 : 4.17 : 4.14 : 4.14 :

Ви : 0.046: 0.053: 0.104: 0.143: 0.206: 0.322: 0.559: 1.219: 4.951: 3.714: 3.602: 0.873: 0.469: 0.301: 0.187: 0.132:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.043: 0.050: 0.094: 0.128: 0.182: 0.278: 0.474: 0.967: 0.173: 0.994: 0.176: 0.277: 0.280: 0.184: 0.137: 0.100:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0003 : 0010 : 0016 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

-----  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.426: 0.369: 0.323:  
 Cc : 0.085: 0.074: 0.065:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.060: 0.047: 0.041:  
 Ки : 0002 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.055: 0.047: 0.039:  
 Ки : 0012 : 0002 : 0011 :  
 -----

у= 360 : Y-строка 7 Стах= 2.291 долей ПДК (x= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 59)  
 -----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.337: 0.386: 0.458: 0.585: 0.763: 1.043: 1.502: 2.291: 2.143: 1.740: 1.853: 1.205: 0.964: 0.793: 0.616: 0.495:  
 Cc : 0.067: 0.077: 0.092: 0.117: 0.153: 0.209: 0.300: 0.458: 0.429: 0.348: 0.371: 0.241: 0.193: 0.159: 0.123: 0.099:  
 Фоп: 85 : 84 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 59 : 35 : 335 : 298 : 289 : 287 : 284 : 281 : 278 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.16 : 4.12 : 4.17 : 4.13 : 4.11 : 4.12 : 5.37 : 5.54 : 4.13 : 4.13 : 4.14 : 4.14 : 4.14 : 10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.053: 0.102: 0.143: 0.208: 0.334: 0.555: 0.945: 1.524: 1.692: 0.838: 0.527: 0.281: 0.205: 0.153: 0.084:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0002 :  
 Ви : 0.043: 0.050: 0.092: 0.126: 0.178: 0.275: 0.464: 0.747: 0.265: 0.023: 0.739: 0.420: 0.214: 0.178: 0.131: 0.062:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0017 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

-----  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.424: 0.368: 0.322:  
 Cc : 0.085: 0.074: 0.064:  
 Фоп: 276 : 276 : 275 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.062: 0.048: 0.039:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0011 :  
 Ви : 0.052: 0.044: 0.038:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0012 :  
 -----

у= -152 : Y-строка 8 Стах= 1.478 долей ПДК (x= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)  
 -----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.333: 0.380: 0.436: 0.540: 0.684: 0.891: 1.198: 1.478: 1.416: 1.375: 1.258: 1.063: 0.776: 0.657: 0.548: 0.476:  
 Cc : 0.067: 0.076: 0.087: 0.108: 0.137: 0.178: 0.240: 0.296: 0.283: 0.275: 0.252: 0.213: 0.155: 0.131: 0.110: 0.095:  
 Фоп: 78 : 77 : 73 : 70 : 67 : 62 : 54 : 39 : 15 : 343 : 320 : 305 : 298 : 295 : 290 : 286 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.15 : 4.14 : 4.14 : 4.11 : 4.16 : 4.16 : 4.15 : 4.12 : 4.17 : 4.12 : 4.15 : 4.14 : 10.80 :10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.044: 0.050: 0.098: 0.132: 0.187: 0.271: 0.375: 0.533: 0.686: 0.596: 0.544: 0.368: 0.262: 0.168: 0.091: 0.069:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.042: 0.048: 0.088: 0.115: 0.163: 0.240: 0.364: 0.492: 0.452: 0.566: 0.462: 0.343: 0.218: 0.133: 0.072: 0.060:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 :  
 -----

-----  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.414: 0.359: 0.316:  
 Cc : 0.083: 0.072: 0.063:  
 Фоп: 284 : 282 : 281 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.056: 0.043: 0.038:  
 Ки : 0002 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.050: 0.043: 0.037:  
 Ки : 0011 : 0002 : 0010 :  
 -----

у= -664 : Y-строка 9 Стах= 0.970 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=350)  
 -----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.324: 0.368: 0.421: 0.487: 0.595: 0.737: 0.903: 0.960: 0.967: 0.970: 0.866: 0.816: 0.699: 0.586: 0.515: 0.452:  
 Cc : 0.065: 0.074: 0.084: 0.097: 0.119: 0.147: 0.181: 0.192: 0.193: 0.194: 0.173: 0.163: 0.140: 0.117: 0.103: 0.090:  
 Фоп: 72 : 70 : 67 : 62 : 58 : 51 : 42 : 28 : 10 : 350 : 332 : 319 : 309 : 303 : 298 : 294 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 : 4.12 : 4.12 : 4.15 : 4.12 : 4.11 : 4.15 : 4.14 : 4.12 : 4.11 : 10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.042: 0.048: 0.056: 0.116: 0.150: 0.201: 0.264: 0.344: 0.406: 0.413: 0.355: 0.279: 0.120: 0.085: 0.067: 0.056:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0004 : 0003 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.041: 0.046: 0.054: 0.105: 0.140: 0.189: 0.254: 0.313: 0.334: 0.326: 0.296: 0.229: 0.104: 0.082: 0.061: 0.052:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 : 0011 : 0003 : 0010 :  
 -----

-----  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".  
 Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1107 м; Y= 872 |  
 | Длина и ширина : L= 9216 м; B= 5120 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 512 м |  
 ~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |    |    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1-           | 0.278 | 0.307 | 0.339 | 0.376 | 0.414 | 0.449 | 0.482 | 0.512 | 0.534 | 0.537 | 0.524 | 0.522 | 0.509 | 0.466 | 0.421 | 0.379 | 0.340 | 0.308 |    | 1  |
| 2-           | 0.295 | 0.330 | 0.370 | 0.416 | 0.464 | 0.511 | 0.561 | 0.596 | 0.636 | 0.662 | 0.660 | 0.665 | 0.656 | 0.575 | 0.482 | 0.411 | 0.365 | 0.326 |    | 2  |
| 3-           | 0.311 | 0.352 | 0.400 | 0.457 | 0.544 | 0.638 | 0.726 | 0.788 | 0.825 | 0.903 | 0.895 | 0.933 | 0.885 | 0.700 | 0.553 | 0.448 | 0.386 | 0.341 |    | 3  |
| 4-           | 0.324 | 0.369 | 0.425 | 0.522 | 0.655 | 0.817 | 0.989 | 1.134 | 1.155 | 1.321 | 1.333 | 1.618 | 1.069 | 0.805 | 0.613 | 0.483 | 0.404 | 0.354 |    | 4  |
| 5-           | 0.333 | 0.381 | 0.452 | 0.576 | 0.763 | 1.045 | 1.396 | 1.821 | 1.513 | 2.228 | 4.119 | 1.921 | 1.300 | 0.893 | 0.654 | 0.504 | 0.418 | 0.365 |    | 5  |
| 6-С          | 0.338 | 0.387 | 0.466 | 0.602 | 0.812 | 1.160 | 1.699 | 2.470 | 5.331 | 4.710 | 3.869 | 1.741 | 1.282 | 0.898 | 0.659 | 0.507 | 0.426 | 0.369 | С- | 6  |
| 7-           | 0.337 | 0.386 | 0.458 | 0.585 | 0.763 | 1.043 | 1.502 | 2.291 | 2.143 | 1.740 | 1.853 | 1.205 | 0.964 | 0.793 | 0.616 | 0.495 | 0.424 | 0.368 |    | 7  |
| 8-           | 0.333 | 0.380 | 0.436 | 0.540 | 0.684 | 0.891 | 1.198 | 1.478 | 1.416 | 1.375 | 1.258 | 1.063 | 0.776 | 0.657 | 0.548 | 0.476 | 0.414 | 0.359 |    | 8  |
| 9-           | 0.324 | 0.368 | 0.421 | 0.487 | 0.595 | 0.737 | 0.903 | 0.960 | 0.967 | 0.970 | 0.866 | 0.816 | 0.699 | 0.586 | 0.515 | 0.452 | 0.396 | 0.347 |    | 9  |
| 10-          | 0.311 | 0.351 | 0.399 | 0.455 | 0.521 | 0.591 | 0.662 | 0.692 | 0.706 | 0.701 | 0.654 | 0.643 | 0.619 | 0.549 | 0.482 | 0.424 | 0.375 | 0.331 |    | 10 |
| 11-          | 0.296 | 0.330 | 0.369 | 0.414 | 0.459 | 0.495 | 0.516 | 0.537 | 0.545 | 0.545 | 0.527 | 0.542 | 0.531 | 0.489 | 0.439 | 0.392 | 0.349 | 0.311 |    | 11 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 19           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| --           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.278        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.292        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.304        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.314        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.320        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.323        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.322        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.316        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.307        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.294        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 0.280        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| --           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 19           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 5.3312426 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.0662485 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 595.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 872.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 121 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с



x= -3501: -267: -295: -312: -346: -379: -388: -394:  
 -----  
 Qc : 1.431: 1.455: 1.491: 1.539: 1.696: 1.727: 1.763: 1.581:  
 Cc : 0.286: 0.291: 0.298: 0.308: 0.339: 0.345: 0.353: 0.316:  
 Фоп: 53 : 56 : 59 : 62 : 75 : 89 : 92 : 110 :  
 Уоп: 4.15 : 4.15 : 4.16 : 4.17 : 4.13 : 4.15 : 4.13 : 4.15 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.464: 0.495: 0.534: 0.572: 0.664: 0.633: 0.574: 0.569:  
 Ки : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.458: 0.467: 0.470: 0.475: 0.516: 0.518: 0.493: 0.479:  
 Ки : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2323.0 м, Y= 1085.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8419567 доли ПДКмр |  
 | 0.3683914 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 4.13 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ист.    | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|---------------|
| Объ. Пл | Ист.        | М   | М(Мг)                       | С[доли ПДК] | б=C/M   |        |               |
| 1       | 002001 0012 | T   | 1.4261                      | 0.831488    | 45.1    | 45.1   | 0.583037734   |
| 2       | 002001 0011 | T   | 1.4261                      | 0.381338    | 20.7    | 65.8   | 0.267393559   |
| 3       | 002001 0010 | T   | 1.4261                      | 0.346421    | 18.8    | 84.7   | 0.242909908   |
| 4       | 002001 0017 | T   | 0.4267                      | 0.084913    | 4.6     | 89.3   | 0.199014857   |
| 5       | 002001 0007 | T   | 0.8491                      | 0.078933    | 4.3     | 93.5   | 0.092964873   |
| 6       | 002001 0008 | T   | 0.7936                      | 0.043094    | 2.3     | 95.9   | 0.054302391   |
| -----   |             |     |                             |             |         |        |               |
|         |             |     | В сумме =                   | 1.766188    | 95.9    |        |               |
|         |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.075769    | 4.1     |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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    | [Al] F  | КР        | [Ди]        | Выброс    |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|---------|---------|---------|------|-------|---------|-----------|-------------|-----------|
| Объ. Пл     | Ист. | м   | м    | м     | м/с    | градС   | м       | м       | м    | м     | м       | м         | гр.         | г/с       |
| 002001 0002 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.12   | 450.0   | 1613.56 | 727.31  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1629333 |
| 002001 0003 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1389.09 | 439.36  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1189067 |
| 002001 0004 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1499.69 | 174.41  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1189067 |
| 002001 0005 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 978.46  | 227.63  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1300000 |
| 002001 0006 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 822.66  | 656.51  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1300000 |
| 002001 0007 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 1.92   | 450.0   | 311.79  | 923.01  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1379733 |
| 002001 0008 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1090.94 | 831.25  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1289600 |
| 002001 0009 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 3.84   | 450.0   | 486.61  | 1028.38 |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.0547733 |
| 002001 0010 | T    | 2.0 | 0.50 | 2.00  | 4.53   | 450.0   | 730.06  | 791.51  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.2317467 |
| 002001 0011 | T    | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 4.53   | 450.0   | 903.84  | 793.97  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.2317467 |
| 002001 0012 | T    | 2.0 | 0.50 | 54.00 | 4.53   | 450.0   | 1405.02 | 977.25  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.2317467 |
| 002001 0013 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0   | 979.46  | 1343.29 |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1386667 |
| 002001 0015 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0   | 378.65  | 306.69  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.1386667 |
| 002001 0016 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0   | 1147.58 | 1177.63 |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.0693333 |
| 002001 0017 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 0.5117 | 127.0   | 994.03  | 990.09  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.0693333 |
| 002001 0022 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0   | 1261.28 | 383.06  |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.0346667 |
| 002001 0023 | T    | 2.0 | 0.50 | 2.23  | 16.21  | 450.0   | 531.41  | 1229.12 |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.0613600 |
| 002001 0030 | T    | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 3.24   | 450.0   | 1633.66 | 1467.92 |      |       |         |           | 1.0 1.000 0 | 0.0953333 |
| 002001 6013 | П    | 2.0 |      |       | 0.0    | 1052.01 | 1269.81 | 2.00    | 2.00 | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.0002360 |             |           |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |                        |
| Источники                                                                                                                                                                   | Их расчетные параметры |

| Номер | Код         | М        | Тип | См       | Um    | Xm    |
|-------|-------------|----------|-----|----------|-------|-------|
| 1     | 002001 0002 | 0.162933 | T   | 0.110481 | 39.57 | 169.6 |
| 2     | 002001 0003 | 0.118907 | T   | 0.074230 | 42.98 | 176.8 |
| 3     | 002001 0004 | 0.118907 | T   | 0.074230 | 42.98 | 176.8 |
| 4     | 002001 0005 | 0.130000 | T   | 0.081156 | 42.98 | 176.8 |
| 5     | 002001 0006 | 0.130000 | T   | 0.081156 | 42.98 | 176.8 |
| 6     | 002001 0007 | 0.137973 | T   | 0.172292 | 21.49 | 125.0 |
| 7     | 002001 0008 | 0.128960 | T   | 0.080506 | 42.98 | 176.8 |
| 8     | 002001 0009 | 0.054773 | T   | 0.068066 | 14.11 | 121.6 |
| 9     | 002001 0010 | 0.231747 | T   | 0.634321 | 16.50 | 87.6  |
| 10    | 002001 0011 | 0.231747 | T   | 0.634321 | 16.50 | 87.6  |
| 11    | 002001 0012 | 0.231747 | T   | 0.634321 | 16.50 | 87.6  |
| 12    | 002001 0013 | 0.138667 | T   | 0.090589 | 41.07 | 172.8 |
| 13    | 002001 0015 | 0.138667 | T   | 0.090589 | 41.07 | 172.8 |
| 14    | 002001 0016 | 0.069333 | T   | 0.116579 | 15.96 | 107.7 |
| 15    | 002001 0017 | 0.069333 | T   | 0.502904 | 1.73  | 48.5  |
| 16    | 002001 0022 | 0.034667 | T   | 0.058290 | 15.96 | 107.7 |
| 17    | 002001 0023 | 0.061360 | T   | 0.046943 | 59.03 | 165.8 |
| 18    | 002001 0030 | 0.095333 | T   | 0.353406 | 11.89 | 74.1  |
| 19    | 002001 6013 | 0.000236 | П   | 0.021068 | 0.50  | 11.4  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                             | 2.285289 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 3.925447 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 19.19 м/с          |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 19.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1107, Y= 872  
 размеры: длина(по X)= 9216, ширина(по Y)= 5120, шаг сетки= 512

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

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

у= 3432 : Y-строка 1 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031:

Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:

x= 4691: 5203: 5715:

Qс : 0.028: 0.025: 0.023:

Сс : 0.011: 0.010: 0.009:

y= 2920 : Y-строка 2 Smax= 0.054 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=207)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.048: 0.052: 0.054: 0.054: 0.053: 0.047: 0.039: 0.033:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 126 : 131 : 139 : 148 : 159 : 168 : 185 : 198 : 207 : 218 : 226 : 232 : 236 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :4.12 : 4.12 : 4.12 :10.80 : 4.13 : 4.14 : 4.13 : 4.10 : 4.12 : 4.12 :10.80 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.011: 0.014: 0.016: 0.011: 0.018: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.005:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0013 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.011: 0.013: 0.014: 0.007: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0010 : 0010 : 0012 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:  
 Qc : 0.030: 0.026: 0.024:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 240 : 243 : 246 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 2408 : Y-строка 3 Smax= 0.076 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=213)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.044: 0.052: 0.059: 0.064: 0.067: 0.073: 0.073: 0.076: 0.072: 0.057: 0.045: 0.036:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:  
 Фоп: 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 155 : 171 : 188 : 205 : 213 : 227 : 235 : 240 : 244 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :4.12 : 4.13 : 4.14 : 4.12 : 4.12 : 4.17 : 4.14 : 4.08 : 4.08 : 4.12 : 4.11 : 4.13 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.024: 0.021: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:  
 Qc : 0.031: 0.028: 0.025:  
 Cc : 0.013: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 246 : 249 : 251 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1896 : Y-строка 4 Smax= 0.131 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=229)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.053: 0.066: 0.080: 0.092: 0.094: 0.107: 0.108: 0.131: 0.087: 0.065: 0.050: 0.039:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.032: 0.037: 0.038: 0.043: 0.043: 0.053: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:  
 Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 115 : 122 : 132 : 147 : 168 : 193 : 215 : 229 : 239 : 245 : 249 : 252 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :4.14 : 4.12 : 4.13 : 4.15 : 4.10 : 4.17 : 4.12 : 4.13 : 4.13 : 4.11 : 4.12 : 4.13 : 4.13 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.040: 0.044: 0.049: 0.040: 0.042: 0.022: 0.020: 0.014: 0.010:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.033: 0.039: 0.033: 0.031: 0.029: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:  
 Qc : 0.033: 0.029: 0.026:  
 Cc : 0.013: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 253 : 255 : 257 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1384 : Y-строка 5 Smax= 0.335 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

-----  
 Qc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.047: 0.062: 0.085: 0.113: 0.148: 0.123: 0.181: 0.335: 0.156: 0.106: 0.073: 0.053: 0.041:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.045: 0.059: 0.049: 0.072: 0.134: 0.062: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 103 : 107 : 116 : 130 : 166 : 199 : 10 : 243 : 252 : 257 : 259 : 261 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.18 : 4.14 : 4.15 : 4.12 : 4.15 : 4.13 : 4.60 : 4.33 :10.80 : 4.15 : 4.10 : 4.16 : 4.12 : 4.11 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.042: 0.068: 0.107: 0.105: 0.335: 0.073: 0.043: 0.025: 0.016: 0.011:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.034: 0.049: 0.007: 0.060: : 0.039: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0017 : : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

---  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.034: 0.030: 0.026:  
 Cc : 0.014: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 261 : 262 : 263 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0011 : 0011 :  
 -----

y= 872 : Y-строка 6 Стах= 0.433 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=121)

-----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.031: 0.038: 0.049: 0.066: 0.094: 0.138: 0.201: 0.433: 0.383: 0.314: 0.141: 0.104: 0.073: 0.054: 0.041:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.020: 0.026: 0.038: 0.055: 0.080: 0.173: 0.153: 0.126: 0.057: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016:  
 Фоп: 91 : 91 : 90 : 90 : 90 : 91 : 96 : 121 : 251 : 297 : 274 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.16 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.15 : 4.23 :10.80 :10.80 :10.80 : 4.10 : 4.16 : 4.17 : 4.14 : 4.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.045: 0.099: 0.402: 0.302: 0.293: 0.071: 0.038: 0.024: 0.015: 0.011:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.038: 0.079: 0.014: 0.081: 0.014: 0.022: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0003 : 0010 : 0016 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

---  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.035: 0.030: 0.026:  
 Cc : 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0002 : 0011 :  
 -----

y= 360 : Y-строка 7 Стах= 0.186 долей ПДК (x= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 59)

-----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.048: 0.062: 0.085: 0.122: 0.186: 0.174: 0.141: 0.151: 0.098: 0.078: 0.064: 0.050: 0.040:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.049: 0.074: 0.070: 0.057: 0.060: 0.039: 0.031: 0.026: 0.020: 0.016:  
 Фоп: 85 : 84 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 59 : 35 : 335 : 298 : 289 : 287 : 284 : 281 : 278 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.16 : 4.12 : 4.17 : 4.13 : 4.11 : 4.12 : 5.37 : 5.54 : 4.13 : 4.13 : 4.14 : 4.14 : 4.14 :10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.008: 0.012: 0.017: 0.027: 0.045: 0.077: 0.124: 0.137: 0.068: 0.043: 0.023: 0.017: 0.012: 0.007:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.038: 0.061: 0.022: 0.002: 0.060: 0.034: 0.017: 0.014: 0.011: 0.005:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0017 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

---  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.034: 0.030: 0.026:  
 Cc : 0.014: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 276 : 276 : 275 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0011 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0012 :  
 -----

y= -152 : Y-строка 8 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)

-----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.044: 0.056: 0.072: 0.097: 0.120: 0.115: 0.112: 0.102: 0.086: 0.063: 0.053: 0.045: 0.039:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.048: 0.046: 0.045: 0.041: 0.035: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
 -----



-----:-----:-----:  
 Qc : 0.028: 0.025: 0.023:  
 Cc : 0.011: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 595.0 м, Y= 872.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4331635 доли ПДКмр |  
 | 0.1732654 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с  
 Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ---                         | ---         | --- | ---    | ---      | ---      | ---    | ---           |
| 1                           | 002001 0010 | T   | 0.2317 | 0.402297 | 92.9     | 92.9   | 1.7359306     |
| 2                           | 002001 0003 | T   | 0.1189 | 0.014027 | 3.2      | 96.1   | 0.117965020   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.416323 | 96.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.016840 | 3.9      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 1107 м; Y= 872 |  
 | Длина и ширина : L= 9216 м; В= 5120 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 512 м |  
 ~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.023	0.025	0.028	0.031	0.034	0.036	0.039	0.042	0.043	0.044	0.043	0.042	0.041	0.038	0.034	0.031	0.028	0.025	-
2-	0.024	0.027	0.030	0.034	0.038	0.042	0.046	0.048	0.052	0.054	0.054	0.054	0.053	0.047	0.039	0.033	0.030	0.026	-
3-	0.025	0.029	0.033	0.037	0.044	0.052	0.059	0.064	0.067	0.073	0.073	0.076	0.072	0.057	0.045	0.036	0.031	0.028	-
4-	0.026	0.030	0.035	0.042	0.053	0.066	0.080	0.092	0.094	0.107	0.108	0.131	0.087	0.065	0.050	0.039	0.033	0.029	-
5-	0.027	0.031	0.037	0.047	0.062	0.085	0.113	0.148	0.123	0.181	0.335	0.156	0.106	0.073	0.053	0.041	0.034	0.030	-
6-C	0.027	0.031	0.038	0.049	0.066	0.094	0.138	0.201	0.433	0.383	0.314	0.141	0.104	0.073	0.054	0.041	0.035	0.030	C-6
7-	0.027	0.031	0.037	0.048	0.062	0.085	0.122	0.186	0.174	0.141	0.151	0.098	0.078	0.064	0.050	0.040	0.034	0.030	-
8-	0.027	0.031	0.035	0.044	0.056	0.072	0.097	0.120	0.115	0.112	0.102	0.086	0.063	0.053	0.045	0.039	0.034	0.029	-
9-	0.026	0.030	0.034	0.040	0.048	0.060	0.073	0.078	0.079	0.079	0.070	0.066	0.057	0.048	0.042	0.037	0.032	0.028	-
10-	0.025	0.029	0.032	0.037	0.042	0.048	0.054	0.056	0.057	0.057	0.053	0.052	0.050	0.045	0.039	0.034	0.030	0.027	-
11-	0.024	0.027	0.030	0.034	0.037	0.040	0.042	0.044	0.044	0.044	0.043	0.044	0.043	0.040	0.036	0.032	0.028	0.025	-
19	0.023																		
2	0.024																		
3	0.025																		
4	0.026																		
5	0.026																		
C-6	0.026																		





002001 0012 T	2.0	0.50	54.00	4.53	450.0	1405.02	977.25	3.0	1.000	0	0.0742778
002001 0013 T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	979.46	1343.29	3.0	1.000	0	0.0555556
002001 0015 T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	378.65	306.69	3.0	1.000	0	0.0555556
002001 0016 T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	1147.58	1177.63	3.0	1.000	0	0.0277778
002001 0017 T	2.5	0.20	51.00	0.5117	127.0	994.03	990.09	3.0	1.000	0	0.0277778
002001 0022 T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	1261.28	383.06	3.0	1.000	0	0.0138889
002001 0023 T	2.0	0.50	2.23	16.21	450.0	531.41	1229.12	3.0	1.000	0	0.0245833
002001 0030 T	2.0	0.50	14.17	3.24	450.0	1633.66	1467.92	3.0	1.000	0	0.0381944

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
1	002001 0001	0.00000250	T	9.455894E-7	73.59	277.6	
2	002001 0002	0.065278	T	0.354105	39.57	84.8	
3	002001 0003	0.047639	T	0.237915	42.98	88.4	
4	002001 0004	0.047639	T	0.237915	42.98	88.4	
5	002001 0005	0.052083	T	0.260114	42.98	88.4	
6	002001 0006	0.052083	T	0.260114	42.98	88.4	
7	002001 0007	0.055278	T	0.552218	21.49	62.5	
8	002001 0008	0.051667	T	0.258031	42.98	88.4	
9	002001 0009	0.021944	T	0.218162	14.11	60.8	
10	002001 0010	0.074278	T	1.626465	16.50	43.8	
11	002001 0011	0.074278	T	1.626465	16.50	43.8	
12	002001 0012	0.074278	T	1.626465	16.50	43.8	
13	002001 0013	0.055556	T	0.290349	41.07	86.4	
14	002001 0015	0.055556	T	0.290349	41.07	86.4	
15	002001 0016	0.027778	T	0.373652	15.96	53.9	
16	002001 0017	0.027778	T	1.611873	1.73	24.3	
17	002001 0022	0.013889	T	0.186826	15.96	53.9	
18	002001 0023	0.024583	T	0.150457	59.03	82.9	
19	002001 0030	0.038194	T	1.132711	11.89	37.0	
-----							
Суммарный Mq=				0.859780 г/с			
Сумма Cm по всем источникам =				11.294187 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				19.59 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 19.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1107, Y= 872

размеры: длина(по X)= 9216, ширина(по Y)= 5120, шаг сетки= 512

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Smax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 3432 : Y-строка 1 Smax= 0.027 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.012: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001:

y= 2920 : Y-строка 2 Smax= 0.042 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.042: 0.036: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.014: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2408 : Y-строка 3 Smax= 0.065 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=186)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.059: 0.065: 0.049: 0.043: 0.038: 0.029: 0.022: 0.018:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 140 : 144 : 161 : 186 : 206 : 210 : 227 : 235 : 240 : 245 :  
 Уоп: 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 2.99 : 4.14 : 4.12 : 4.13 : 4.13 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.013: 0.023: 0.025: 0.014: 0.018: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0030 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0012 : 0030 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.015: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 248 : 248 : 250 :  
 Уоп: 4.14 : 10.66 : 10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0012 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0011 : 0008 : 0008 :

y= 1896 : Y-строка 4 Smax= 0.124 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.050: 0.064: 0.081: 0.104: 0.124: 0.102: 0.046: 0.033: 0.025: 0.019:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.015: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 104 : 106 : 107 : 110 : 115 : 122 : 133 : 147 : 146 : 192 : 179 : 229 : 239 : 245 : 249 : 252 :  
 Уоп: 10.80 : 10.80 : 4.11 : 4.11 : 4.18 : 4.14 : 4.10 : 4.12 : 10.80 : 10.80 : 3.02 : 3.03 : 4.14 : 4.13 : 4.12 : 4.13 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.044: 0.051: 0.108: 0.057: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0013 : 0013 : 0030 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.008: 0.018: 0.006: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0002 : 0006 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.016: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 255 : 255 : 256 :  
 Уоп: 4.12 : 10.66 : 10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0012 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0011 : 0008 : 0008 :

y= 1384 : Y-строка 5 Стах= 0.745 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.052: 0.085: 0.150: 0.145: 0.177: 0.745: 0.122: 0.060: 0.037: 0.027: 0.020:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.022: 0.027: 0.112: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 117 : 130 : 165 : 252 : 10 : 243 : 252 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:10.80 : 4.13 : 4.13 : 4.14 : 4.11 : 4.17 : 4.13 : 4.12 : 4.15 :10.80 :10.80 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.15 : 4.13 :

Ви : 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.025: 0.063: 0.115: 0.160: 0.745: 0.070: 0.025: 0.012: 0.007: 0.005:  
 Ки : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0013 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.022: 0.042: 0.014: 0.015: : 0.022: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0007 : 0011 : 0011 : 0023 : : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.016: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 260 : 261 : 262 :  
 Уоп:10.80 :10.66 :10.66 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 :

y= 872 : Y-строка 6 Стах= 0.607 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=121)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.058: 0.107: 0.207: 0.607: 0.459: 0.377: 0.124: 0.065: 0.044: 0.030: 0.021:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.031: 0.091: 0.069: 0.057: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 96 : 121 : 251 : 297 : 277 : 264 : 266 : 267 : 268 :  
 Уоп: 4.13 : 4.13 : 4.11 : 4.16 : 4.11 : 4.18 : 4.13 : 4.11 :10.80 : 5.47 : 5.46 : 4.13 :10.80 :10.80 : 9.93 :10.68 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.031: 0.108: 0.562: 0.361: 0.351: 0.090: 0.029: 0.016: 0.010: 0.004:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0011 : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.028: 0.075: 0.025: 0.098: 0.021: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0007 : 0010 : 0010 : 0011 : 0003 : 0010 : 0016 : 0011 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 268 : 268 : 268 :  
 Уоп:10.61 :10.80 :10.80 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 :

y= 360 : Y-строка 7 Стах= 0.203 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра= 35)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.032: 0.047: 0.073: 0.164: 0.203: 0.177: 0.146: 0.091: 0.062: 0.044: 0.030: 0.021:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.025: 0.030: 0.027: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 85 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 70 : 59 : 35 : 334 : 298 : 309 : 288 : 282 : 279 : 277 :  
 Уоп:10.80 : 4.11 : 4.16 : 4.16 : 4.15 : 4.13 : 4.11 : 4.11 : 4.13 : 4.13 : 4.14 : 4.13 :10.80 :10.80 : 9.95 :10.80 :

Ви : 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.028: 0.076: 0.147: 0.167: 0.064: 0.058: 0.027: 0.015: 0.009: 0.004:  
 Ки : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.019: 0.054: 0.018: 0.007: 0.052: 0.016: 0.012: 0.008: 0.004: 0.002:  
 Ки : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0016 : 0010 : 0010 : 0002 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 276 : 275 : 275 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -152 : Y-строка 8 Стах= 0.124 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра=338)

x= -3501 : -2989 : -2477 : -1965 : -1453 : -941 : -429 : 83 : 595 : 1107 : 1619 : 2131 : 2643 : 3155 : 3667 : 4179 :

Qc : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.044 : 0.071 : 0.095 : 0.105 : 0.115 : 0.124 : 0.072 : 0.048 : 0.036 : 0.026 : 0.020 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.019 : 0.011 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
 Фоп: 79 : 75 : 73 : 71 : 72 : 68 : 58 : 35 : 15 : 341 : 338 : 303 : 294 : 294 : 289 : 286 :  
 Уоп:10.80 : 4.11 : 4.16 : 4.12 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 4.12 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 :  
 Ви : 0.001 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.015 : 0.028 : 0.050 : 0.048 : 0.057 : 0.052 : 0.021 : 0.014 : 0.008 : 0.005 : 0.003 :  
 Ки : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0011 : 0005 : 0004 : 0004 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.014 : 0.012 : 0.033 : 0.031 : 0.038 : 0.016 : 0.009 : 0.006 : 0.004 : 0.002 :  
 Ки : 0015 : 0011 : 0011 : 0011 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 4691 : 5203 : 5715 :

Qc : 0.016 : 0.014 : 0.012 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
 Фоп: 284 : 282 : 281 :  
 Уоп:10.80 : 10.80 : 10.80 :  
 Ви : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -664 : Y-строка 9 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x= -3501 : -2989 : -2477 : -1965 : -1453 : -941 : -429 : 83 : 595 : 1107 : 1619 : 2131 : 2643 : 3155 : 3667 : 4179 :

Qc : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.020 : 0.027 : 0.039 : 0.053 : 0.046 : 0.052 : 0.071 : 0.066 : 0.065 : 0.048 : 0.034 : 0.024 : 0.019 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
 Фоп: 73 : 71 : 68 : 65 : 61 : 53 : 42 : 27 : 18 : 352 : 350 : 324 : 309 : 301 : 297 : 294 :  
 Уоп:10.66 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 :  
 Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.013 : 0.018 : 0.013 : 0.018 : 0.029 : 0.027 : 0.022 : 0.013 : 0.007 : 0.004 : 0.002 :  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0006 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0002 :  
 Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.010 : 0.006 : 0.013 : 0.013 : 0.019 : 0.015 : 0.010 : 0.007 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0008 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 :

x= 4691 : 5203 : 5715 :

Qc : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
 Фоп: 291 : 288 : 287 :  
 Уоп:10.80 : 10.80 : 10.80 :  
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0008 :

y= -1176 : Y-строка 10 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x= -3501 : -2989 : -2477 : -1965 : -1453 : -941 : -429 : 83 : 595 : 1107 : 1619 : 2131 : 2643 : 3155 : 3667 : 4179 :

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.029 : 0.034 : 0.034 : 0.042 : 0.046 : 0.043 : 0.044 : 0.037 : 0.028 : 0.021 : 0.017 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :  
 x= 4691 : 5203 : 5715 :  
 Qc : 0.014 : 0.012 : 0.011 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= -1688 : Y-строка 11 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

x= -3501 : -2989 : -2477 : -1965 : -1453 : -941 : -429 : 83 : 595 : 1107 : 1619 : 2131 : 2643 : 3155 : 3667 : 4179 :

Qc : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.026 : 0.030 : 0.031 : 0.030 : 0.030 : 0.027 : 0.022 : 0.018 : 0.015 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
 x= 4691 : 5203 : 5715 :  
 Qc : 0.013 : 0.011 : 0.010 :  
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Координаты точки : X= 1619.0 м, Y= 1384.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7448047 доли ПДКмр |  
 | 0.1117207 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	002001 0030	T	0.0382	0.744805	100.0	100.0	19.5003662
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1107 м; Y= 872 |  
 | Длина и ширина : L= 9216 м; B= 5120 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 512 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----	----	----		
1-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.027	0.025	0.022	0.021	0.019	0.017	0.014	0.012	0.011	1
2-	0.011	0.012	0.014	0.017	0.019	0.023	0.027	0.033	0.040	0.042	0.036	0.029	0.027	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012	2
3-	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.029	0.036	0.042	0.059	0.065	0.049	0.043	0.038	0.029	0.022	0.018	0.015	0.012	3
4-	0.012	0.014	0.017	0.021	0.028	0.038	0.050	0.064	0.081	0.104	0.124	0.102	0.046	0.033	0.025	0.019	0.016	0.013	4
5-	0.012	0.015	0.018	0.024	0.033	0.052	0.085	0.150	0.145	0.177	0.745	0.122	0.060	0.037	0.027	0.020	0.016	0.014	5
6-C	0.012	0.015	0.019	0.025	0.035	0.058	0.107	0.207	0.607	0.459	0.377	0.124	0.065	0.044	0.030	0.021	0.017	0.014	C- 6
7-	0.012	0.015	0.018	0.024	0.032	0.047	0.073	0.164	0.203	0.177	0.146	0.091	0.062	0.044	0.030	0.021	0.017	0.014	7
8-	0.012	0.014	0.017	0.022	0.030	0.044	0.071	0.095	0.105	0.115	0.124	0.072	0.048	0.036	0.026	0.020	0.016	0.014	8
9-	0.012	0.014	0.016	0.020	0.027	0.039	0.053	0.046	0.052	0.071	0.066	0.065	0.048	0.034	0.024	0.019	0.016	0.013	9
10-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.029	0.034	0.034	0.042	0.046	0.043	0.044	0.037	0.028	0.021	0.017	0.014	0.012	10
11-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.030	0.031	0.030	0.030	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	11
	----	----	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
19	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
0.009	1																		
0.010	2																		
0.011	3																		
0.011	4																		
0.012	5																		
0.012	C- 6																		
0.012	7																		
0.012	8																		
0.011	9																		
0.011	10																		

0.010 | -11  
 |  
 -|---  
 19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7448047$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1117207 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1619.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 5)  $Y_m = 1384.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 10 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 3432: 1321: 1403: 1483: 1560: 1633: 1701: 1763: 1818: 1865: 1904: 1933: 1954: 2021: 2088:  
 x= -3501: -393: -381: -360: -330: -291: -243: -188: -126: -57: 16: 93: 174: 617: 1059:  
 Qc : 0.104: 0.095: 0.087: 0.080: 0.075: 0.070: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.080: 0.090:  
 Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.012: 0.013:  
 Фоп: 111 : 115 : 119 : 122 : 125 : 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 145 : 149 : 152 : 153 : 185 :  
 Уоп: 4.15 : 4.11 : 4.14 : 4.11 : 4.13 : 4.11 : 4.11 : 4.11 : 4.11 : 4.12 : 4.13 : 4.12 : 4.13 : 4.12 : 10.80 : 10.80 :  
 Ви : 0.032: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.038: 0.039:  
 Ки : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.012: 0.011:  
 Ки : 0010 : 0007 : 0007 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0008 : 0006 :

y= 2920: 2166: 2167: 2158: 2140: 2112: 2075: 2029: 1976: 1915: 1848: 1776: 1699: 1620: 1538:  
 x= -3501: 1584: 1667: 1750: 1831: 1909: 1983: 2052: 2116: 2172: 2221: 2262: 2294: 2317: 2330:  
 Qc : 0.060: 0.065: 0.071: 0.076: 0.079: 0.083: 0.086: 0.090: 0.093: 0.094: 0.091: 0.085: 0.078: 0.073: 0.081:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012:  
 Фоп: 204 : 178 : 185 : 191 : 198 : 204 : 211 : 218 : 224 : 230 : 235 : 242 : 248 : 238 : 241 :  
 Уоп: 4.13 : 3.01 : 2.99 : 3.02 : 3.00 : 2.99 : 3.00 : 3.02 : 3.00 : 3.03 : 3.01 : 2.99 : 2.99 : 4.10 : 4.11 :  
 Ви : 0.018: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.050: 0.050: 0.049: 0.035: 0.041:  
 Ки : 0011 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.013: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0016 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0011 : 0011 : 0016 : 0016 : 0011 : 0011 :

y= 2408: 1085: 714: 632: 550: 274: -3: -81: -157: -227: -292: -351: -402: -445: -479:  
 x= -3501: 2323: 2313: 2307: 2291: 2234: 2177: 2151: 2116: 2073: 2021: 1963: 1897: 1826: 1751:  
 Qc : 0.090: 0.109: 0.098: 0.099: 0.095: 0.076: 0.065: 0.068: 0.074: 0.082: 0.087: 0.089: 0.091: 0.091: 0.088:  
 Cc : 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 244 : 262 : 272 : 278 : 284 : 307 : 299 : 303 : 304 : 308 : 314 : 320 : 326 : 332 : 338 :  
 Уоп: 4.10 : 4.14 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 : 10.80 :  
 Ви : 0.049: 0.061: 0.050: 0.051: 0.050: 0.045: 0.027: 0.026: 0.022: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.019: 0.019: 0.011: 0.012: 0.011: 0.017: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0008 : 0008 : 0008 : 0012 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1896: -520: -526: -522: -495: -468: -429: -389: -376: -352: -320: -278: -229: -172: -108:



002001 0030 T 2.0 0.50 14.17 3.24 450.0 1633.66 1467.92 1.0 1.000 0 0.0916667

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер\п/п-	Код\Объ.Пл Ист.	М	Тип	Cm	Um	Xm
----- ----- ----- ----- ----- -----		[доли ПДК]-[м/с]-[м]-[м]-[м]-[м]				
1	002001 0001	0.000059	T	0.000002	73.59	555.2
2	002001 0002	0.156667	T	0.084985	39.57	169.6
3	002001 0003	0.114333	T	0.057100	42.98	176.8
4	002001 0004	0.114333	T	0.057100	42.98	176.8
5	002001 0005	0.125000	T	0.062427	42.98	176.8
6	002001 0006	0.125000	T	0.062427	42.98	176.8
7	002001 0007	0.132667	T	0.132532	21.49	125.0
8	002001 0008	0.124000	T	0.061927	42.98	176.8
9	002001 0009	0.052667	T	0.052359	14.11	121.6
10	002001 0010	0.297111	T	0.650586	16.50	87.6
11	002001 0011	0.297111	T	0.650586	16.50	87.6
12	002001 0012	0.297111	T	0.650586	16.50	87.6
13	002001 0013	0.133333	T	0.069684	41.07	172.8
14	002001 0015	0.133333	T	0.069684	41.07	172.8
15	002001 0016	0.066667	T	0.089676	15.96	107.7
16	002001 0017	0.066667	T	0.386849	1.73	48.5
17	002001 0022	0.033333	T	0.044838	15.96	107.7
18	002001 0023	0.059000	T	0.036110	59.03	165.8
19	002001 0030	0.091667	T	0.271851	11.89	74.1
----- ----- ----- ----- ----- -----						
Суммарный Мq=		2.420059 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		3.491310 долей ПДК				
----- ----- ----- ----- ----- -----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		18.90 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 18.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1107, Y= 872

размеры: длина(по X)= 9216, ширина(по Y)= 5120, шаг сетки= 512

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Ump) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 3432 : Y-строка 1 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра=194)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.024: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.010:

y= 2920 : Y-строка 2 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=186)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.043: 0.036: 0.030:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.026: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.013: 0.011: 0.010:

y= 2408 : Y-строка 3 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=213)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.056: 0.062: 0.065: 0.070: 0.068: 0.070: 0.066: 0.053: 0.042: 0.034:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.035: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:  
 Фоп: 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 155 : 171 : 188 : 205 : 213 : 226 : 235 : 240 : 244 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.16 : 4.14 : 4.11 : 4.12 : 4.14 : 4.12 : 4.12 : 4.12 : 4.16 : 4.13 : 4.12 : 4.10 : 4.12 : 4.12 : 4.13 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.029: 0.030: 0.030: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.025: 0.021: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.028: 0.024: 0.021:  
 Cc : 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 248 : 249 : 251 :  
 Уоп: 4.15 :10.80 :10.80 :  
 Ви : 0.007: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.006: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1896 : Y-строка 4 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=228)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.062: 0.076: 0.090: 0.093: 0.103: 0.101: 0.118: 0.083: 0.062: 0.047: 0.037:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.047: 0.052: 0.051: 0.059: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018:  
 Фоп: 104 : 105 : 107 : 110 : 115 : 121 : 132 : 147 : 168 : 193 : 215 : 228 : 238 : 245 : 249 : 252 :  
 Уоп:10.80 : 4.11 : 4.16 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.15 : 4.10 : 4.17 : 4.16 : 4.15 : 4.08 : 4.12 : 4.13 : 4.13 : 4.13 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.041: 0.045: 0.050: 0.041: 0.032: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026: 0.034: 0.040: 0.034: 0.032: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.029: 0.025: 0.022:  
 Cc : 0.015: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 255 : 255 : 257 :  
 Уоп: 4.14 :10.80 :10.80 :  
 Ви : 0.008: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1384 : Y-строка 5 Cmax= 0.257 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

-----  
 Qc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.043: 0.057: 0.079: 0.108: 0.144: 0.124: 0.167: 0.257: 0.156: 0.104: 0.070: 0.050: 0.038:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.054: 0.072: 0.062: 0.084: 0.129: 0.078: 0.052: 0.035: 0.025: 0.019:  
 Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 107 : 116 : 130 : 166 : 199 : 10 : 243 : 252 : 257 : 259 : 261 :  
 Уоп:10.80 : 4.11 : 4.16 : 4.13 : 4.11 : 4.14 : 4.13 : 4.14 : 4.58 : 4.36 :10.80 : 4.15 : 4.10 : 4.16 : 4.16 : 4.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.043: 0.070: 0.110: 0.108: 0.257: 0.075: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.035: 0.050: 0.007: 0.046: : 0.040: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0017 : : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

----  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.015: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 262 : 262 : 263 :  
 Уоп: 4.15 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.008: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

y= 872 : Y-строка 6 Стах= 0.437 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=121)  
 -----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.028: 0.035: 0.045: 0.061: 0.089: 0.133: 0.202: 0.437: 0.392: 0.317: 0.138: 0.101: 0.070: 0.051: 0.038:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.044: 0.067: 0.101: 0.218: 0.196: 0.159: 0.069: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019:  
 Фоп: 91 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 92 : 96 : 121 : 251 : 296 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
 Уоп:10.80 : 4.16 : 4.14 : 4.13 : 4.14 : 4.16 : 4.13 : 4.19 :10.80 :10.80 :10.80 : 4.15 : 4.15 : 4.16 : 4.13 : 4.11 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.050: 0.101: 0.413: 0.309: 0.303: 0.065: 0.039: 0.025: 0.016: 0.011:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.041: 0.081: 0.011: 0.083: 0.009: 0.028: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0003 : 0010 : 0016 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

----  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.026: 0.023:  
 Cc : 0.015: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 270 : 269 : 269 :  
 Уоп: 4.13 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.008: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

y= 360 : Y-строка 7 Стах= 0.185 долей ПДК (x= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 60)  
 -----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.028: 0.034: 0.044: 0.058: 0.081: 0.121: 0.185: 0.166: 0.144: 0.149: 0.095: 0.074: 0.061: 0.047: 0.037:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.041: 0.060: 0.092: 0.083: 0.072: 0.074: 0.047: 0.037: 0.030: 0.023: 0.018:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 71 : 60 : 35 : 335 : 299 : 289 : 287 : 284 : 281 : 279 :  
 Уоп:10.80 : 4.16 : 4.13 : 4.14 : 4.16 : 4.14 : 4.11 : 4.13 : 5.32 : 5.54 : 4.15 : 4.12 : 4.13 : 4.12 : 4.12 : 4.12 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.046: 0.073: 0.127: 0.141: 0.075: 0.044: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.039: 0.067: 0.017: 0.002: 0.058: 0.035: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0017 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 -----

----  
 x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.015: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 277 : 276 : 275 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 -----

y= -152 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)  
 -----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.094: 0.115: 0.112: 0.110: 0.100: 0.081: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.047: 0.058: 0.056: 0.055: 0.050: 0.041: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:  
 -----



-----:-----:-----:  
 Qc : 0.024: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.010:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 595.0 м, Y= 872.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4369961 доли ПДКмр |  
 | 0.2184981 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с  
 Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002001 0010	T	0.2971	0.412612	94.4	94.4	1.3887469
2	002001 0003	T	0.1143	0.010790	2.5	96.9	0.094371766
В сумме =				0.423402	96.9		
Суммарный вклад остальных =				0.013594	3.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 1107 м; Y= 872 |  
 | Длина и ширина : L= 9216 м; В= 5120 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 512 м |  
 ~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 |
| 2-  | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.049 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | 0.023 |       |       |       |
| 3-  | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.062 | 0.065 | 0.070 | 0.068 | 0.070 | 0.066 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.024 |       |       |       |
| 4-  | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.062 | 0.076 | 0.090 | 0.093 | 0.103 | 0.101 | 0.118 | 0.083 | 0.062 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.025 |       |       |       |
| 5-  | 0.023 | 0.027 | 0.034 | 0.043 | 0.057 | 0.079 | 0.108 | 0.144 | 0.124 | 0.167 | 0.257 | 0.156 | 0.104 | 0.070 | 0.050 | 0.038 | 0.030 | 0.026 |       |       |       |
| 6-C | 0.024 | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.061 | 0.089 | 0.133 | 0.202 | 0.437 | 0.392 | 0.317 | 0.138 | 0.101 | 0.070 | 0.051 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | C-    |       |       |
| 7-  | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.044 | 0.058 | 0.081 | 0.121 | 0.185 | 0.166 | 0.144 | 0.149 | 0.095 | 0.074 | 0.061 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | 0.026 |       |       |       |
| 8-  | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.070 | 0.094 | 0.115 | 0.112 | 0.110 | 0.100 | 0.081 | 0.059 | 0.050 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.025 |       |       |       |
| 9-  | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.045 | 0.057 | 0.069 | 0.075 | 0.076 | 0.076 | 0.068 | 0.062 | 0.051 | 0.042 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 |       |       |       |
| 10- | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 |       |       |       |
| 11- | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 |       |       |       |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.019 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.020 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.021 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.022 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.022 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.023 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

|
0.022 |- 7
|
0.022 |- 8
|
0.021 |- 9
|
0.020 |-10
|
0.019 |-11
|
-|-
19
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4369961$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.2184981 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 595.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 872.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м

При опасном направлении ветра : 121 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|

```

y= 3432: 1321: 1403: 1483: 1560: 1633: 1701: 1763: 1818: 1865: 1904: 1933: 1954: 2021: 2088:

x= -3501: -393: -381: -360: -330: -291: -243: -188: -126: -57: 16: 93: 174: 617: 1059:

Qс : 0.122: 0.115: 0.109: 0.104: 0.100: 0.096: 0.094: 0.092: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.085: 0.088:

Cс : 0.061: 0.057: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044:

Фоп: 110 : 114 : 117 : 121 : 124 : 127 : 131 : 134 : 138 : 141 : 144 : 148 : 151 : 170 : 189 :

Уоп: 4.13 : 4.14 : 4.16 : 4.15 : 4.10 : 4.10 : 4.10 : 4.10 : 4.10 : 4.17 : 4.17 : 4.10 : 4.17 : 4.16 : 4.11 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037: 0.039: 0.038: 0.041: 0.041:

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 :

Ви : 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.036: 0.036: 0.030:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 :

y= 2920: 2166: 2167: 2158: 2140: 2112: 2075: 2029: 1976: 1915: 1848: 1776: 1699: 1620: 1538:

x= -3501: 1584: 1667: 1750: 1831: 1909: 1983: 2052: 2116: 2172: 2221: 2262: 2294: 2317: 2330:

Qс : 0.083: 0.081: 0.080: 0.078: 0.084: 0.088: 0.093: 0.102: 0.110: 0.113: 0.110: 0.104: 0.105: 0.111: 0.119:

Cс : 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057: 0.055: 0.052: 0.053: 0.056: 0.060:

Фоп: 205 : 208 : 211 : 213 : 199 : 205 : 211 : 219 : 224 : 229 : 233 : 234 : 236 : 239 : 241 :

Уоп: 4.16 : 4.17 : 4.16 : 4.16 : 4.10 : 4.14 : 4.12 : 4.12 : 4.13 : 4.08 : 4.08 : 4.13 : 4.11 : 4.16 : 4.12 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.033: 0.031: 0.031: 0.046: 0.047: 0.042: 0.028: 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.039: 0.044: 0.054:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0030 : 0030 : 0030 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :

Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.027: 0.028: 0.029: 0.024: 0.028: 0.028: 0.024: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0012 : 0011 : 0011 : 0030 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 2408: 1085: 714: 632: 550: 274: -3: -81: -157: -227: -292: -351: -402: -445: -479:

x= -3501: 2323: 2313: 2307: 2291: 2234: 2177: 2151: 2116: 2073: 2021: 1963: 1897: 1826: 1751:

Qс : 0.128: 0.147: 0.105: 0.099: 0.095: 0.085: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075:

Cс : 0.064: 0.074: 0.052: 0.049: 0.047: 0.043: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037:

Фоп: 245 : 262 : 276 : 278 : 281 : 291 : 300 : 303 : 306 : 309 : 312 : 316 : 319 : 322 : 324 :



## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

| Источники                                 |                 | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер\п/п                                 | Код\Объ.Пл Ист. | М                      | Тип | См         | Um    | Хм   |
|                                           |                 |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 002001 6015     | 0.000012               | П1  | 0.054691   | 0.50  | 11.4 |
| 2                                         | 002001 6016     | 0.000012               | П1  | 0.054691   | 0.50  | 11.4 |
| 3                                         | 002001 6017     | 0.000012               | П1  | 0.054691   | 0.50  | 11.4 |
| 4                                         | 002001 6020     | 0.000054               | T   | 0.009614   | 5.40  | 68.8 |
| 5                                         | 002001 6021     | 0.000054               | T   | 0.009614   | 5.40  | 68.8 |
| 6                                         | 002001 6022     | 0.000054               | T   | 0.009614   | 5.40  | 68.8 |
| 7                                         | 002001 6023     | 0.000054               | T   | 0.009614   | 5.40  | 68.8 |
| 8                                         | 002001 6024     | 0.000031               | T   | 0.005495   | 5.40  | 68.8 |
| 9                                         | 002001 6025     | 0.000054               | T   | 0.009614   | 5.40  | 68.8 |
| 10                                        | 002001 6026     | 0.000012               | П1  | 0.054691   | 0.50  | 11.4 |
| 11                                        | 002001 6027     | 0.000031               | П1  | 0.138884   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |                 | 0.000383 г/с           |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |                 | 0.411213 долей ПДК     |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                 | 1.14 м/с               |     |            |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.14 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1107, Y= 872

размеры: длина(по X)= 9216, ширина(по Y)= 5120, шаг сетки= 512

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

## Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 3432 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2920 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=169)

x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2408 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра=195)

x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1896 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра=201)

x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1384 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=133)

x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 872 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра= 69)

x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 360 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -152 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -664 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1176 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1688 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 595.0 м, Y= 1384.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084605 доли ПДКмр |  
 | 0.0000677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.  
 и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |               |          |          |        |              |
|-----------------------------|--------|------|---------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 002001 | 6017 | П1 0.00001225 | 0.005003 | 59.1     | 59.1   | 408.3895874  |
| 2                           | 002001 | 6027 | П1 0.00003111 | 0.002100 | 24.8     | 83.9   | 67.4927292   |
| 3                           | 002001 | 6025 | Т 0.00005443  | 0.000446 | 5.3      | 89.2   | 8.1910620    |
| 4                           | 002001 | 6020 | Т 0.00005443  | 0.000265 | 3.1      | 92.4   | 4.8731689    |
| 5                           | 002001 | 6023 | Т 0.00005443  | 0.000225 | 2.7      | 95.0   | 4.1263237    |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.008038 | 95.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.000422 | 5.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1107 м; Y= 872 |  
 Длина и ширина : L= 9216 м; B= 5120 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 512 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .   -1                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 2-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .   -2                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 3-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .   -3                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4-  . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .   -4           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 5-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .   -5           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 6-C . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . C-6            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 7-  . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 . . . . .   -7           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 8-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .   -8                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 9-  . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .   -9                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .   -10                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 11-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .   -11                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 19                                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -1                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -2                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -3                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -4                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -5                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. C-6                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -7                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -8                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -9                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -10                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -11                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .. -                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 19                                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0084605 долей ПДКмр  
 = 0.0000677 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 595.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1384.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 133 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.97 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 3432: 1321: 1403: 1483: 1560: 1633: 1701: 1763: 1818: 1865: 1904: 1933: 1954: 2021: 2088:  
 x= -3501: -393: -381: -360: -330: -291: -243: -188: -126: -57: 16: 93: 174: 617: 1059:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2920: 2166: 2167: 2158: 2140: 2112: 2075: 2029: 1976: 1915: 1848: 1776: 1699: 1620: 1538:  
 x= -3501: 1584: 1667: 1750: 1831: 1909: 1983: 2052: 2116: 2172: 2221: 2262: 2294: 2317: 2330:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2408: 1085: 714: 632: 550: 274: -3: -81: -157: -227: -292: -351: -402: -445: -479:  
 x= -3501: 2323: 2313: 2307: 2291: 2234: 2177: 2151: 2116: 2073: 2021: 1963: 1897: 1826: 1751:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1896: -520: -526: -522: -495: -468: -429: -389: -376: -352: -320: -278: -229: -172: -108:  
 x= -3501: 1590: 1507: 1425: 1164: 903: 603: 304: 222: 142: 66: -6: -72: -133: -186:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1384: 36: 115: 196: 504: 812: 895: 1238:  
 x= -3501: -267: -295: -312: -346: -379: -388: -394:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -291.0 м, Y= 1633.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025512 доли ПДКмр |  
 | 0.0000204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1                       | 002001 | 6021 | T      | 0.00005443 | 0.001081 | 42.4   | 19.8601036   |
| 2                       | 002001 | 6027 | П1     | 0.00003111 | 0.000348 | 13.7   | 11.2027302   |
| 3                       | 002001 | 6025 | T      | 0.00005443 | 0.000230 | 9.0    | 4.2222209    |
| 4                       | 002001 | 6023 | T      | 0.00005443 | 0.000194 | 7.6    | 3.5679648    |
| 5                       | 002001 | 6020 | T      | 0.00005443 | 0.000181 | 7.1    | 3.3178301    |
| 6                       | 002001 | 6015 | П1     | 0.00001225 | 0.000151 | 5.9    | 12.3411388   |
| 7                       | 002001 | 6017 | П1     | 0.00001225 | 0.000102 | 4.0    | 8.3396854    |
| 8                       | 002001 | 6022 | T      | 0.00005443 | 0.000102 | 4.0    | 1.8653238    |
| 9                       | 002001 | 6024 | T      | 0.00003111 | 0.000079 | 3.1    | 2.5265281    |
| В сумме = 0.002468 96.7 |        |      |        |            |          |        |              |

Суммарный вклад остальных = 0.000084 3.3

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2   | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс            |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|---------|---------|---------|------|----|-----|-------|----|-----------|-------------------|
| Обь.Пл      | Ист. | М   | М    | М     | М      | М/с     | М3/с    | градС   | М    | М  | М   | М     | М  | М         | М                 |
| 002001 0001 | T    | 6.0 | 0.30 | 514.6 | 36.37  | 450.0   | 1147.81 | 318.81  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0001368 |
| 002001 0002 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.12   | 450.0   | 1613.56 | 727.31  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.8094444 |
| 002001 0003 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1389.09 | 439.36  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.5907222 |
| 002001 0004 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1499.69 | 174.41  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.5907222 |
| 002001 0005 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 978.46  | 227.63  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.6458333 |
| 002001 0006 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 822.66  | 656.51  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.6458333 |
| 002001 0007 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 1.92   | 450.0   | 311.79  | 923.01  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.6854444 |
| 002001 0008 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1090.94 | 831.25  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.6406667 |
| 002001 0009 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 3.84   | 450.0   | 486.61  | 1028.38 |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.2721111 |
| 002001 0010 | T    | 2.0 | 0.50 | 2.00  | 4.53   | 450.0   | 730.06  | 791.51  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 1.124778  |
| 002001 0011 | T    | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 4.53   | 450.0   | 903.84  | 793.97  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 1.124778  |
| 002001 0012 | T    | 2.0 | 0.50 | 54.00 | 4.53   | 450.0   | 1405.02 | 977.25  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 1.124778  |
| 002001 0013 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0   | 979.46  | 1343.29 |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.6888889 |
| 002001 0015 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0   | 378.65  | 306.69  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.6888889 |
| 002001 0016 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0   | 1147.58 | 1177.63 |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3444445 |
| 002001 0017 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 0.5117 | 127.0   | 994.03  | 990.09  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3444445 |
| 002001 0022 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0   | 1261.28 | 383.06  |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.1722222 |
| 002001 0023 | T    | 2.0 | 0.50 | 2.23  | 16.21  | 450.0   | 531.41  | 1229.12 |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3048333 |
| 002001 0030 | T    | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 3.24   | 450.0   | 1633.66 | 1467.92 |      |    |     |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.4736111 |
| 002001 6013 | П    | 2.0 |      |       | 0.0    | 1052.01 | 1269.81 | 2.00    | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0089406 |                   |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники |        | Их расчетные параметры |          |            |             |       |       |
|-----------|--------|------------------------|----------|------------|-------------|-------|-------|
| Номер     | Код    | M                      | Тип      | Cm         | Um          | Xm    |       |
| п/п       | Обь.Пл | Ист.                   |          | [доли ПДК] | [м/с]       | [м]   |       |
| 1         | 002001 | 0001                   | 0.000137 | T          | 5.174265E-7 | 73.59 | 555.2 |
| 2         | 002001 | 0002                   | 0.809444 | T          | 0.043909    | 39.57 | 169.6 |
| 3         | 002001 | 0003                   | 0.590722 | T          | 0.029502    | 42.98 | 176.8 |
| 4         | 002001 | 0004                   | 0.590722 | T          | 0.029502    | 42.98 | 176.8 |
| 5         | 002001 | 0005                   | 0.645833 | T          | 0.032254    | 42.98 | 176.8 |
| 6         | 002001 | 0006                   | 0.645833 | T          | 0.032254    | 42.98 | 176.8 |
| 7         | 002001 | 0007                   | 0.685444 | T          | 0.068475    | 21.49 | 125.0 |
| 8         | 002001 | 0008                   | 0.640667 | T          | 0.031996    | 42.98 | 176.8 |
| 9         | 002001 | 0009                   | 0.272111 | T          | 0.027052    | 14.11 | 121.6 |
| 10        | 002001 | 0010                   | 1.124778 | T          | 0.246293    | 16.50 | 87.6  |
| 11        | 002001 | 0011                   | 1.124778 | T          | 0.246293    | 16.50 | 87.6  |
| 12        | 002001 | 0012                   | 1.124778 | T          | 0.246293    | 16.50 | 87.6  |
| 13        | 002001 | 0013                   | 0.688889 | T          | 0.036003    | 41.07 | 172.8 |
| 14        | 002001 | 0015                   | 0.688889 | T          | 0.036003    | 41.07 | 172.8 |
| 15        | 002001 | 0016                   | 0.344444 | T          | 0.046333    | 15.96 | 107.7 |
| 16        | 002001 | 0017                   | 0.344444 | T          | 0.199872    | 1.73  | 48.5  |
| 17        | 002001 | 0022                   | 0.172222 | T          | 0.023166    | 15.96 | 107.7 |
| 18        | 002001 | 0023                   | 0.304833 | T          | 0.018657    | 59.03 | 165.8 |
| 19        | 002001 | 0030                   | 0.473611 | T          | 0.140456    | 11.89 | 74.1  |
| 20        | 002001 | 6013                   | 0.008941 | П          | 0.063865    | 0.50  | 11.4  |

Суммарный Mq= 11.281522 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.598179 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 18.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 18.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1107, Y= 872  
 размеры: длина(по X)= 9216, ширина(по Y)= 5120, шаг сетки= 512

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 3432 : Y-строка 1 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Сс : 0.045: 0.049: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.077: 0.082: 0.086: 0.086: 0.084: 0.083: 0.081: 0.075: 0.068: 0.061:

x= 4691: 5203: 5715:

Qс : 0.011: 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.055: 0.049: 0.045:

y= 2920 : Y-строка 2 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Сс : 0.047: 0.053: 0.059: 0.067: 0.074: 0.082: 0.089: 0.095: 0.103: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.092: 0.077: 0.066:

x= 4691: 5203: 5715:

Qс : 0.012: 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.059: 0.052: 0.047:

y= 2408 : Y-строка 3 Smax= 0.030 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=213)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:  
 Сс : 0.050: 0.056: 0.064: 0.073: 0.087: 0.102: 0.115: 0.125: 0.131: 0.144: 0.143: 0.149: 0.141: 0.111: 0.088: 0.071:

x= 4691: 5203: 5715:

Qс : 0.012: 0.011: 0.010:  
 Сс : 0.062: 0.055: 0.049:

y= 1896 : Y-строка 4 Smax= 0.052 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=229)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:





ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|--------|-----------------------------|----------|-------------|---------------|
| ---- | Объ.Пл      | Ист. | ---    | М-(Мq)                      | ---      | С[доли ПДК] | -----         |
|      |             |      |        |                             |          |             | б=С/М ---     |
| 1    | 002001 0010 | T    | 1.1248 | 0.156203                    | 92.7     | 92.7        | 0.138874337   |
| 2    | 002001 0003 | T    | 0.5907 | 0.005575                    | 3.3      | 96.0        | 0.009437151   |
|      |             |      |        | В сумме =                   | 0.161778 | 96.0        |               |
|      |             |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.006670 | 4.0         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 1107 м; | Y= | 872    |
| Длина и ширина : L=    | 9216 м; | B= | 5120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 512 м   |    |        |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |    |   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 1-           | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |    | 1 |
| 2-           | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 |    | 2 |
| 3-           | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |       | 3     | 3  |   |
| 4-           | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.037 | 0.042 | 0.042 | 0.052 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |       | 4     | 4  |   |
| 5-           | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.044 | 0.058 | 0.048 | 0.074 | 0.133 | 0.061 | 0.041 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.012 |       | 5     | 5  |   |
| 6-С          | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.037 | 0.054 | 0.078 | 0.168 | 0.149 | 0.122 | 0.055 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | С-    | 6     | 6  |   |
| 7-           | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.048 | 0.073 | 0.068 | 0.055 | 0.059 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |       | 7     | 7  |   |
| 8-           | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.047 | 0.045 | 0.044 | 0.040 | 0.034 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 |       | 8     | 8  |   |
| 9-           | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.027 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |       | 9     | 9  |   |
| 10-          | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |       | 10    | 10 |   |
| 11-          | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |       | 11    | 11 |   |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 19           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.009        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.009        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.010        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.009        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 0.009        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 19           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1684478$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.8422390$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 595.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 872.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 121 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржай".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 3432: 1321: 1403: 1483: 1560: 1633: 1701: 1763: 1818: 1865: 1904: 1933: 1954: 2021: 2088:

x= -3501: -393: -381: -360: -330: -291: -243: -188: -126: -57: 16: 93: 174: 617: 1059:

Qc : 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.036:

Cc : 0.251: 0.237: 0.224: 0.213: 0.204: 0.197: 0.192: 0.187: 0.183: 0.180: 0.177: 0.175: 0.173: 0.168: 0.179:

y= 2920: 2166: 2167: 2158: 2140: 2112: 2075: 2029: 1976: 1915: 1848: 1776: 1699: 1620: 1538:

x= -3501: 1584: 1667: 1750: 1831: 1909: 1983: 2052: 2116: 2172: 2221: 2262: 2294: 2317: 2330:

Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.045: 0.048: 0.049: 0.048: 0.044: 0.042: 0.044: 0.047:

Cc : 0.174: 0.170: 0.167: 0.169: 0.183: 0.193: 0.203: 0.223: 0.241: 0.247: 0.238: 0.218: 0.211: 0.220: 0.235:

y= 2408: 1085: 714: 632: 550: 274: -3: -81: -157: -227: -292: -351: -402: -445: -479:

x= -3501: 2323: 2313: 2307: 2291: 2234: 2177: 2151: 2116: 2073: 2021: 1963: 1897: 1826: 1751:

Qc : 0.050: 0.058: 0.043: 0.041: 0.039: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030:

Cc : 0.252: 0.292: 0.213: 0.203: 0.194: 0.172: 0.170: 0.170: 0.171: 0.172: 0.171: 0.167: 0.161: 0.155: 0.152:

Фоп: 245 : 262 : 277 : 279 : 282 : 290 : 300 : 303 : 306 : 309 : 312 : 316 : 319 : 322 : 325 :

Uоп: 4.11 : 4.13 : 4.11 : 4.15 : 4.12 : 4.15 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.15 : 4.16 : 4.14 : 4.12 :

Ви : 0.021: 0.026: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

Ки : 0012 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

Ви : 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 1896: -520: -526: -522: -495: -468: -429: -389: -376: -352: -320: -278: -229: -172: -108:

x= -3501: 1590: 1507: 1425: 1164: 903: 603: 304: 222: 142: 66: -6: -72: -133: -186:

Qc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:

Cc : 0.150: 0.151: 0.153: 0.157: 0.172: 0.175: 0.182: 0.189: 0.191: 0.195: 0.201: 0.209: 0.217: 0.222: 0.225:

y= 1384: 36: 115: 196: 504: 812: 895: 1238:

x= -3501: -267: -295: -312: -346: -379: -388: -394:

Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.053: 0.055: 0.056: 0.050:

Cc : 0.227: 0.231: 0.236: 0.244: 0.267: 0.274: 0.280: 0.251:

Фоп: 53 : 56 : 59 : 62 : 75 : 89 : 92 : 110 :

Uоп: 4.15 : 4.15 : 4.16 : 4.17 : 4.16 : 4.12 : 4.13 : 4.15 :

Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018:

Ки : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

Ки : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2323.0 м, Y= 1085.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0583234 доли ПДКмр |  
 | 0.2916171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 4.13 м/с  
 Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |        |          |          |        |              |       |  |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |  |
| ----                        | ----        | ---- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                           | 002001 0012 | T    | 1.1248 | 0.026231 | 45.0     | 45.0   | 0.023321409  |       |  |
| 2                           | 002001 0011 | T    | 1.1248 | 0.012030 | 20.6     | 65.6   | 0.010695695  |       |  |
| 3                           | 002001 0010 | T    | 1.1248 | 0.010929 | 18.7     | 84.3   | 0.009716354  |       |  |
| 4                           | 002001 0017 | T    | 0.3444 | 0.002742 | 4.7      | 89.0   | 0.007960610  |       |  |
| 5                           | 002001 0007 | T    | 0.6854 | 0.002549 | 4.4      | 93.4   | 0.003718598  |       |  |
| 6                           | 002001 0008 | T    | 0.6407 | 0.001392 | 2.4      | 95.8   | 0.002172095  |       |  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.055873 | 95.8     |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.002450 | 4.2      |        |              |       |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1     | X2 | Y2 | Al  | F   | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|-----|------|-------|-------|-------|---------|--------|----|----|-----|-----|-----|-------|-----------|
| Обь.Пл      | Ист. | м   | м    | м/с   | м/с   | град  | м       | м      | м  | м  | гр. | г/с |     |       |           |
| 002001 6018 | T    | 2.0 | 0.50 | 54.00 | 10.60 | 450.0 | 1375.11 | 776.88 |    |    |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0131700 |
| 002001 6019 | T    | 2.0 | 0.50 | 54.00 | 10.60 | 450.0 | 1036.72 | 736.96 |    |    |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0131700 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |             |      |          |            |           | Их расчетные параметры |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------|----------|------------|-----------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M    | Тип      | Cm         | Um        | Xm                     |  |  |  |
| п/п                                                          | Обь.Пл      | Ист. | -----    | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]                    |  |  |  |
| 1                                                            | 002001 6018 | T    | 0.013170 | 0.000123   | 38.61     | 134.1                  |  |  |  |
| 2                                                            | 002001 6019 | T    | 0.013170 | 0.000123   | 38.61     | 134.1                  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                |             |      |          | 0.026340   | г/с       |                        |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |             |      |          | 0.000246   | долей ПДК |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |      |          | 38.61      | м/с       |                        |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |      |          |            |           |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 38.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2    | Y2 | Al <sup>3+</sup> | F     | КР | Ди        | Выброс            |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|---------|---------|---------|-------|----|------------------|-------|----|-----------|-------------------|
| Обь.Пл      | Ист. | м   | м    | м     | м/с    | градС   | м       | м       | м     | м  | м                | м     | м  | м         | гр./г/с           |
| 002001 0002 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.12   | 450.0   | 1613.56 | 727.31  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3786111 |
| 002001 0003 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1389.09 | 439.36  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.2763056 |
| 002001 0004 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1499.69 | 174.41  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.2763056 |
| 002001 0005 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 978.46  | 227.63  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3020833 |
| 002001 0006 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 822.66  | 656.51  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3020833 |
| 002001 0007 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 1.92   | 450.0   | 311.79  | 923.01  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3206111 |
| 002001 0008 | T    | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 3.84   | 450.0   | 1090.94 | 831.25  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.2996667 |
| 002001 0009 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 3.84   | 450.0   | 486.61  | 1028.38 |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.1272778 |
| 002001 0010 | T    | 2.0 | 0.50 | 2.00  | 4.53   | 450.0   | 730.06  | 791.51  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.5093333 |
| 002001 0011 | T    | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 4.53   | 450.0   | 903.84  | 793.97  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.5093333 |
| 002001 0012 | T    | 2.0 | 0.50 | 54.00 | 4.53   | 450.0   | 1405.02 | 977.25  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.5093333 |
| 002001 0013 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0   | 979.46  | 1343.29 |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3222222 |
| 002001 0015 | T    | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0   | 378.65  | 306.69  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.3222222 |
| 002001 0016 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0   | 1147.58 | 1177.63 |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.1611111 |
| 002001 0017 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 0.5117 | 127.0   | 994.03  | 990.09  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.1611111 |
| 002001 0022 | T    | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0   | 1261.28 | 383.06  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0805556 |
| 002001 0023 | T    | 2.0 | 0.50 | 2.23  | 16.21  | 450.0   | 531.41  | 1229.12 |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.1425833 |
| 002001 0030 | T    | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 3.24   | 450.0   | 1633.66 | 1467.92 |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.2215278 |
| 002001 6015 | П    | 2.0 |      |       | 0.0    | 757.60  | 1058.78 | 2.00    | 2.00  | 0  | 1.0              | 1.000 | 0  | 0.0043627 |                   |
| 002001 6016 | П    | 2.0 |      |       | 0.0    | 1477.73 | 589.46  | 2.00    | 2.00  | 0  | 1.0              | 1.000 | 0  | 0.0043627 |                   |
| 002001 6017 | П    | 2.0 |      |       | 0.0    | 685.79  | 1313.73 | 2.00    | 2.00  | 0  | 1.0              | 1.000 | 0  | 0.0043627 |                   |
| 002001 6020 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0   | 1254.55 | 474.45  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0193856 |
| 002001 6021 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0   | 305.31  | 1266.08 |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0193856 |
| 002001 6022 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0   | 1336.65 | 1224.49 |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0193856 |
| 002001 6023 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0   | 1117.87 | 531.99  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0193856 |
| 002001 6024 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0   | 913.73  | 485.70  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0110789 |
| 002001 6025 | T    | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0   | 1281.64 | 940.45  |       |    |                  |       |    | 1.0       | 1.000 0 0.0193856 |
| 002001 6026 | П    | 2.0 |      |       | 0.0    | 591.86  | 503.38  | 2.00    | 2.00  | 0  | 1.0              | 1.000 | 0  | 0.0043627 |                   |
| 002001 6027 | П    | 2.0 |      |       | 0.0    | 768.56  | 1158.64 | 2.00    | 2.00  | 0  | 1.0              | 1.000 | 0  | 0.0110789 |                   |
| 002001 6028 | П    | 2.0 |      |       | 32.0   | 667.78  | 1059.60 | 47.38   | 47.38 | 0  | 1.0              | 1.000 | 0  | 0.0170000 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника,

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М    |        |      |          |                        |          |       |       |
|-----------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|----------|-------|-------|
| Источники                                           |        |      |          | Их расчетные параметры |          |       |       |
| Номер                                               | Код    | М    | Тип      | См                     | Um       | Xm    |       |
| п/п                                                 | Объ.Пл | Ист. |          | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |       |
| 1                                                   | 002001 | 0002 | 0.378611 | T                      | 0.102690 | 39.57 | 169.6 |
| 2                                                   | 002001 | 0003 | 0.276306 | T                      | 0.068995 | 42.98 | 176.8 |
| 3                                                   | 002001 | 0004 | 0.276306 | T                      | 0.068995 | 42.98 | 176.8 |
| 4                                                   | 002001 | 0005 | 0.302083 | T                      | 0.075433 | 42.98 | 176.8 |
| 5                                                   | 002001 | 0006 | 0.302083 | T                      | 0.075433 | 42.98 | 176.8 |
| 6                                                   | 002001 | 0007 | 0.320611 | T                      | 0.160143 | 21.49 | 125.0 |
| 7                                                   | 002001 | 0008 | 0.299667 | T                      | 0.074829 | 42.98 | 176.8 |
| 8                                                   | 002001 | 0009 | 0.127278 | T                      | 0.063267 | 14.11 | 121.6 |
| 9                                                   | 002001 | 0010 | 0.509333 | T                      | 0.557645 | 16.50 | 87.6  |
| 10                                                  | 002001 | 0011 | 0.509333 | T                      | 0.557645 | 16.50 | 87.6  |
| 11                                                  | 002001 | 0012 | 0.509333 | T                      | 0.557645 | 16.50 | 87.6  |
| 12                                                  | 002001 | 0013 | 0.322222 | T                      | 0.084201 | 41.07 | 172.8 |
| 13                                                  | 002001 | 0015 | 0.322222 | T                      | 0.084201 | 41.07 | 172.8 |
| 14                                                  | 002001 | 0016 | 0.161111 | T                      | 0.108359 | 15.96 | 107.7 |
| 15                                                  | 002001 | 0017 | 0.161111 | T                      | 0.467443 | 1.73  | 48.5  |
| 16                                                  | 002001 | 0022 | 0.080556 | T                      | 0.054179 | 15.96 | 107.7 |
| 17                                                  | 002001 | 0023 | 0.142583 | T                      | 0.043633 | 59.03 | 165.8 |
| 18                                                  | 002001 | 0030 | 0.221528 | T                      | 0.328486 | 11.89 | 74.1  |
| 19                                                  | 002001 | 6015 | 0.004363 | П1                     | 0.155822 | 0.50  | 11.4  |
| 20                                                  | 002001 | 6016 | 0.004363 | П1                     | 0.155822 | 0.50  | 11.4  |
| 21                                                  | 002001 | 6017 | 0.004363 | П1                     | 0.155822 | 0.50  | 11.4  |
| 22                                                  | 002001 | 6020 | 0.019386 | T                      | 0.027392 | 5.40  | 68.8  |
| 23                                                  | 002001 | 6021 | 0.019386 | T                      | 0.027392 | 5.40  | 68.8  |
| 24                                                  | 002001 | 6022 | 0.019386 | T                      | 0.027392 | 5.40  | 68.8  |
| 25                                                  | 002001 | 6023 | 0.019386 | T                      | 0.027392 | 5.40  | 68.8  |
| 26                                                  | 002001 | 6024 | 0.011079 | T                      | 0.015655 | 5.40  | 68.8  |
| 27                                                  | 002001 | 6025 | 0.019386 | T                      | 0.027392 | 5.40  | 68.8  |
| 28                                                  | 002001 | 6026 | 0.004363 | П1                     | 0.155822 | 0.50  | 11.4  |
| 29                                                  | 002001 | 6027 | 0.011079 | П1                     | 0.395700 | 0.50  | 11.4  |
| 30                                                  | 002001 | 6028 | 0.017000 | П1                     | 0.607181 | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный Мq= 5.375814 г/с                          |        |      |          |                        |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 5.312009 долей ПДК    |        |      |          |                        |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.19 м/с |        |      |          |                        |          |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 9216x5120 с шагом 512

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.19 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1107, Y= 872

размеры: длина(по X)= 9216, ширина(по Y)= 5120, шаг сетки= 512

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Smax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3432 : Y-строка 1 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:  
Cc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.026: 0.024: 0.022:

Cc : 0.026: 0.024: 0.022:

y= 2920 : Y-строка 2 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032:  
Cc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032:

Фоп: 115 : 118 : 122 : 126 : 131 : 138 : 148 : 159 : 168 : 184 : 198 : 207 : 218 : 226 : 233 : 236 :  
Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :4.12 : 4.12 :10.80 :10.80 : 4.13 : 4.09 : 4.09 : 4.14 : 4.12 :10.80 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.012: 0.014: 0.010: 0.011: 0.015: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.004:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0008 : 0011 : 0010 : 0012 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.028: 0.025: 0.023:

Cc : 0.028: 0.025: 0.023:

Фоп: 240 : 243 : 246 :

Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0012 : 0012 : 0012 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 2408 : Y-строка 3 Смах= 0.070 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=212)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.056: 0.060: 0.062: 0.067: 0.066: 0.070: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034:  
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.056: 0.060: 0.062: 0.067: 0.066: 0.070: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034:

Фоп: 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 132 : 142 : 155 : 171 : 188 : 205 : 212 : 227 : 235 : 240 : 245 :  
Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :4.12 : 4.13 : 4.14 : 4.12 : 4.11 : 4.16 : 4.13 : 4.10 : 4.14 : 4.14 : 4.14 : 4.12 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.023: 0.020: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.021: 0.018: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.030: 0.026: 0.024:

Cc : 0.030: 0.026: 0.024:

Фоп: 246 : 249 : 251 :

Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0012 : 0012 : 0012 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1896 : Y-строка 4 Смах= 0.121 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=229)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.040: 0.050: 0.062: 0.075: 0.085: 0.088: 0.097: 0.098: 0.121: 0.079: 0.060: 0.046: 0.037:  
Cc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.040: 0.050: 0.062: 0.075: 0.085: 0.088: 0.097: 0.098: 0.121: 0.079: 0.060: 0.046: 0.037:

Фоп: 104 : 105 : 108 : 110 : 115 : 121 : 131 : 147 : 168 : 193 : 215 : 229 : 239 : 245 : 249 : 253 :  
Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :4.14 : 4.13 : 4.14 : 4.14 : 4.17 : 4.17 : 4.12 : 4.12 : 4.13 : 4.10 : 4.11 : 4.12 : 4.12 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.035: 0.038: 0.043: 0.035: 0.039: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.034: 0.029: 0.028: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 4691: 5203: 5715:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.027: 0.024:  
 Cc : 0.031: 0.027: 0.024:  
 Фоп: 253 : 255 : 257 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :  
 ~~~~~

y= 1384 : Y-строка 5 Стах= 0.311 долей ПДК (x= 1619.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

-----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.044: 0.058: 0.078: 0.103: 0.135: 0.121: 0.162: 0.311: 0.140: 0.095: 0.066: 0.049: 0.038:  
 Cc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.044: 0.058: 0.078: 0.103: 0.135: 0.121: 0.162: 0.311: 0.140: 0.095: 0.066: 0.049: 0.038:  
 Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 129 : 166 : 198 : 10 : 243 : 253 : 257 : 259 : 261 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.18 : 4.14 : 4.15 : 4.12 : 4.12 : 4.14 : 4.70 : 4.46 :10.80 : 4.12 : 4.17 : 4.16 : 4.12 : 4.11 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.036: 0.056: 0.094: 0.092: 0.311: 0.064: 0.037: 0.022: 0.014: 0.010:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0030 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.047: 0.011: 0.060: : 0.034: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6028 : 0017 : : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 ~~~~~

---  
 x= 4691: 5203: 5715:

-----  
 Qc : 0.032: 0.028: 0.025:  
 Cc : 0.032: 0.028: 0.025:  
 Фоп: 261 : 262 : 263 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0011 :  
 ~~~~~

y= 872 : Y-строка 6 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 595.0, z= 3.0; напр.ветра=121)

-----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.046: 0.061: 0.086: 0.124: 0.178: 0.388: 0.336: 0.279: 0.129: 0.095: 0.067: 0.050: 0.038:  
 Cc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.046: 0.061: 0.086: 0.124: 0.178: 0.388: 0.336: 0.279: 0.129: 0.095: 0.067: 0.050: 0.038:  
 Фоп: 91 : 91 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 95 : 121 : 251 : 297 : 274 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.16 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.15 : 4.14 :10.80 :10.80 :10.80 : 4.10 : 4.15 : 4.17 : 4.14 : 4.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.040: 0.083: 0.354: 0.265: 0.257: 0.062: 0.034: 0.022: 0.013: 0.009:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.069: 0.013: 0.071: 0.013: 0.020: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0003 : 0010 : 0016 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 ~~~~~

---  
 x= 4691: 5203: 5715:

-----  
 Qc : 0.033: 0.029: 0.025:  
 Cc : 0.033: 0.029: 0.025:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0012 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0011 :  
 ~~~~~

y= 360 : Y-строка 7 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 59)

-----  
 x=-3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.044: 0.057: 0.077: 0.109: 0.166: 0.156: 0.128: 0.137: 0.090: 0.072: 0.060: 0.047: 0.038:  
 Cc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.044: 0.057: 0.077: 0.109: 0.166: 0.156: 0.128: 0.137: 0.090: 0.072: 0.060: 0.047: 0.038:  
 Фоп: 84 : 84 : 81 : 80 : 77 : 75 : 70 : 59 : 35 : 335 : 298 : 289 : 288 : 284 : 281 : 278 :  
 Уоп:10.80 :10.80 : 4.16 : 4.12 : 4.16 : 4.12 : 4.17 : 4.12 : 5.37 : 5.57 : 4.16 : 4.13 : 4.12 : 4.14 : 4.10 :10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.041: 0.067: 0.109: 0.121: 0.060: 0.038: 0.018: 0.015: 0.011: 0.006:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.032: 0.053: 0.020: 0.002: 0.053: 0.030: 0.014: 0.013: 0.009: 0.004:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0017 : 0010 : 0010 : 0010 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 ~~~~~

---  
 x= 4691: 5203: 5715:

-----  
 Qc : 0.033: 0.029: 0.025:

Сс : 0.033: 0.029: 0.025:  
 Фоп: 277 : 276 : 275 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :  
 ~~~~~

у= -152 : Y-строка 8 Стах= 0.109 долей ПДК (х= 83.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)

х= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.026: 0.029: 0.033: 0.041: 0.051: 0.066: 0.088: 0.109: 0.104: 0.103: 0.095: 0.080: 0.059: 0.050: 0.042: 0.037:  
 Сс : 0.026: 0.029: 0.033: 0.041: 0.051: 0.066: 0.088: 0.109: 0.104: 0.103: 0.095: 0.080: 0.059: 0.050: 0.042: 0.037:  
 Фоп: 78 : 77 : 75 : 70 : 67 : 61 : 54 : 39 : 15 : 343 : 321 : 305 : 298 : 295 : 290 : 287 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.15 : 4.16 : 4.14 : 4.12 : 4.17 : 4.13 : 4.15 : 4.14 :10.80 :10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.009: 0.013: 0.020: 0.027: 0.038: 0.049: 0.043: 0.041: 0.026: 0.019: 0.012: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.035: 0.032: 0.040: 0.030: 0.024: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 :  
 ~~~~~

х= 4691: 5203: 5715:

Qс : 0.032: 0.028: 0.025:  
 Сс : 0.032: 0.028: 0.025:  
 Фоп: 284 : 283 : 281 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0011 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -664 : Y-строка 9 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 1107.0, z= 3.0; напр.ветра=350)

х= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.067: 0.071: 0.072: 0.073: 0.065: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035:  
 Сс : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.067: 0.071: 0.072: 0.073: 0.065: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035:  
 Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 57 : 51 : 42 : 28 : 10 : 350 : 332 : 322 : 309 : 303 : 298 : 294 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 : 4.15 : 4.14 : 4.12 : 4.11 : 4.14 : 4.14 : 4.11 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.029: 0.029: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0015 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0004 : 0004 : 0003 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.023: 0.021: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0003 : 0011 : 0003 : 0002 :  
 ~~~~~

х= 4691: 5203: 5715:

Qс : 0.031: 0.027: 0.024:  
 Сс : 0.031: 0.027: 0.024:  
 Фоп: 291 : 289 : 287 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0002 : 0010 :  
 ~~~~~

у= -1176 : Y-строка 10 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 595.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

х= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.050: 0.050: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:  
 Сс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.050: 0.050: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:  
 Фоп: 66 : 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 34 : 22 : 9 : 353 : 340 : 333 : 320 : 312 : 306 : 302 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 : 4.11 : 4.12 : 4.12 : 4.11 : 4.13 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0015 : 0015 : 0015 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0004 : 0004 : 0004 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.012: 0.015: 0.014: 0.015: 0.013: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :  
 ~~~~~

х= 4691: 5203: 5715:

Qс : 0.029: 0.026: 0.023:  
 Сс : 0.029: 0.026: 0.023:  
 Фоп: 298 : 295 : 293 :  
 Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :  
 ~~~~~

: : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

y= -1688 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 2131.0, z= 3.0; напр.ветра=337)

x= -3501 : -2989: -2477: -1965: -1453: -941: -429: 83: 595: 1107: 1619: 2131: 2643: 3155: 3667: 4179:

Qc : 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031:  
 Cc : 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031:

x= 4691: 5203: 5715:

Qc : 0.027: 0.024: 0.022:  
 Cc : 0.027: 0.024: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 595.0 м, Y= 872.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3875467 доли ПДКмр |  
 | 0.3875467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
1	002001 0010	T	0.5093	0.353667	91.3	91.3	0.694373548
2	002001 0003	T	0.2763	0.013038	3.4	94.6	0.047185667
3	002001 0004	T	0.2763	0.006244	1.6	96.2	0.022599703
В сумме =				0.372949	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.014597	3.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1107 м; Y= 872 |  
 | Длина и ширина : L= 9216 м; В= 5120 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 512 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z= 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.035	0.038	0.040	0.041	0.041	0.040	0.040	0.039	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024
1-																		
2-	0.023	0.026	0.029	0.033	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.051	0.050	0.050	0.049	0.043	0.037	0.032	0.028	0.025
3-	0.024	0.027	0.031	0.036	0.042	0.049	0.056	0.060	0.062	0.067	0.066	0.070	0.066	0.052	0.042	0.034	0.030	0.026
4-	0.025	0.029	0.033	0.040	0.050	0.062	0.075	0.085	0.088	0.097	0.098	0.121	0.079	0.060	0.046	0.037	0.031	0.027
5-	0.026	0.030	0.035	0.044	0.058	0.078	0.103	0.135	0.121	0.162	0.311	0.140	0.095	0.066	0.049	0.038	0.032	0.028
6-С	0.026	0.030	0.036	0.046	0.061	0.086	0.124	0.178	0.388	0.336	0.279	0.129	0.095	0.067	0.050	0.038	0.033	0.029
7-	0.026	0.030	0.035	0.044	0.057	0.077	0.109	0.166	0.156	0.128	0.137	0.090	0.072	0.060	0.047	0.038	0.033	0.029
8-	0.026	0.029	0.033	0.041	0.051	0.066	0.088	0.109	0.104	0.103	0.095	0.080	0.059	0.050	0.042	0.037	0.032	0.028
9-	0.025	0.028	0.032	0.037	0.045	0.055	0.067	0.071	0.072	0.073	0.065	0.063	0.054	0.046	0.040	0.035	0.031	0.027
10-	0.024	0.027	0.031	0.035	0.040	0.045	0.050	0.052	0.053	0.053	0.050	0.050	0.048	0.043	0.038	0.033	0.029	0.026

11-	0.023	0.026	0.028	0.032	0.035	0.038	0.039	0.041	0.042	0.042	0.041	0.042	0.041	0.038	0.034	0.031	0.027	0.024	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19																		
	0.022																		
	0.023																		
	0.024																		
	0.024																		
	0.025																		
	0.025																		
	0.025																		
	0.025																		
	0.024																		
	0.023																		
	0.022																		
	19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.3875467 долей ПДКмр  
 = 0.3875467 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 595.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 872.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 121 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0020 ОВОС к "Проекту разведочных работ по поиску УВС на уч. Нуржау".  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2023 10:55  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	3432:	1321:	1403:	1483:	1560:	1633:	1701:	1763:	1818:	1865:	1904:	1933:	1954:	2021:	2088:
x=	-3501:	-393:	-381:	-360:	-330:	-291:	-243:	-188:	-126:	-57:	16:	93:	174:	617:	1059:
Qс :	0.116:	0.110:	0.104:	0.099:	0.096:	0.093:	0.092:	0.090:	0.088:	0.086:	0.084:	0.083:	0.083:	0.081:	0.083:
Сс :	0.116:	0.110:	0.104:	0.099:	0.096:	0.093:	0.092:	0.090:	0.088:	0.086:	0.084:	0.083:	0.083:	0.081:	0.083:
Фоп:	110 :	114 :	117 :	121 :	124 :	127 :	131 :	134 :	138 :	141 :	144 :	148 :	151 :	170 :	189 :
Uоп:	4.15 :	4.13 :	4.15 :	4.16 :	4.10 :	4.10 :	4.10 :	4.10 :	4.10 :	4.17 :	4.17 :	4.17 :	4.17 :	4.16 :	4.15 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.041:	0.040:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.032:	0.034:	0.033:	0.035:	0.035:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.034:	0.032:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.030:	0.029:	0.031:	0.031:	0.026:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0010 :

y=	2920:	2166:	2167:	2158:	2140:	2112:	2075:	2029:	1976:	1915:	1848:	1776:	1699:	1620:	1538:
x=	-3501:	1584:	1667:	1750:	1831:	1909:	1983:	2052:	2116:	2172:	2221:	2262:	2294:	2317:	2330:

Qc : 0.080: 0.079: 0.077: 0.079: 0.086: 0.091: 0.095: 0.104: 0.113: 0.116: 0.111: 0.102: 0.098: 0.102: 0.109:  
 Cc : 0.080: 0.079: 0.077: 0.079: 0.086: 0.091: 0.095: 0.104: 0.113: 0.116: 0.111: 0.102: 0.098: 0.102: 0.109:  
 Фоп: 205 : 208 : 211 : 193 : 199 : 204 : 211 : 219 : 224 : 229 : 234 : 237 : 237 : 239 : 242 :  
 Уоп: 4.16 : 4.17 : 4.16 : 4.13 : 4.12 : 4.13 : 4.08 : 4.09 : 4.10 : 4.12 : 4.13 : 4.13 : 4.11 : 4.16 : 4.11 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.030: 0.028: 0.027: 0.036: 0.040: 0.041: 0.036: 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.023: 0.029: 0.038: 0.043:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.031: 0.033: 0.036: 0.035: 0.021: 0.024: 0.025: 0.023: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0012 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 2408: 1085: 714: 632: 550: 274: -3: -81: -157: -227: -292: -351: -402: -445: -479:  
 x= -3501: 2323: 2313: 2307: 2291: 2234: 2177: 2151: 2116: 2073: 2021: 1963: 1897: 1826: 1751:  
 Qc : 0.116: 0.135: 0.099: 0.095: 0.091: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.072:  
 Cc : 0.116: 0.135: 0.099: 0.095: 0.091: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.072:  
 Фоп: 245 : 262 : 277 : 279 : 282 : 291 : 300 : 303 : 306 : 309 : 312 : 316 : 319 : 322 : 325 :  
 Уоп: 4.11 : 4.13 : 4.11 : 4.15 : 4.12 : 4.12 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.16 : 4.17 : 4.14 : 4.12 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.059: 0.028: 0.031: 0.032: 0.033: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:  
 Ки : 0012 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.028: 0.027: 0.022: 0.024: 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 1896: -520: -526: -522: -495: -468: -429: -389: -376: -352: -320: -278: -229: -172: -108:  
 x= -3501: 1590: 1507: 1425: 1164: 903: 603: 304: 222: 142: 66: -6: -72: -133: -186:  
 Qc : 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.081: 0.082: 0.085: 0.088: 0.088: 0.090: 0.093: 0.097: 0.101: 0.103: 0.104:  
 Cc : 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.081: 0.082: 0.085: 0.088: 0.088: 0.090: 0.093: 0.097: 0.101: 0.103: 0.104:  
 Фоп: 327 : 330 : 333 : 335 : 346 : 358 : 11 : 25 : 28 : 32 : 35 : 38 : 42 : 46 : 49 :  
 Уоп: 4.12 : 4.12 : 4.13 : 4.15 : 4.15 : 4.16 : 4.17 : 4.14 : 4.14 : 4.13 : 4.13 : 4.16 : 4.13 : 4.10 : 4.16 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.034: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.034: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 :  
 Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.028: 0.027: 0.026: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0010 : 0010 : 0011 :

y= 1384: 36: 115: 196: 504: 812: 895: 1238:  
 x= -3501: -267: -295: -312: -346: -379: -388: -394:  
 Qc : 0.105: 0.106: 0.109: 0.112: 0.123: 0.126: 0.129: 0.116:  
 Cc : 0.105: 0.106: 0.109: 0.112: 0.123: 0.126: 0.129: 0.116:  
 Фоп: 53 : 56 : 59 : 62 : 75 : 89 : 92 : 110 :  
 Уоп: 4.15 : 4.15 : 4.16 : 4.17 : 4.12 : 4.15 : 4.13 : 4.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.047: 0.045: 0.041: 0.041:  
 Ки : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034:  
 Ки : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2323.0 м, Y= 1085.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1345716 доли ПДКмр |  
 | 0.1345716 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 4.13 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
[Объ.Пл Ист.]	[М-(Мг)]	[C[доли ПДК]]	[б=С/М]				
1	[002001 0012]	T	0.5093	0.059392	44.1	44.1	0.116607338
2	[002001 0011]	T	0.5093	0.027238	20.2	64.4	0.053478613
3	[002001 0010]	T	0.5093	0.024744	18.4	82.8	0.048581894
4	[002001 0017]	T	0.1611	0.006413	4.8	87.5	0.039803028
5	[002001 0007]	T	0.3206	0.005961	4.4	92.0	0.018592987
6	[002001 0008]	T	0.2997	0.003255	2.4	94.4	0.010860466
7	[002001 0009]	T	0.1273	0.002330	1.7	96.1	0.018305043
-----							
В сумме =				0.129333	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.005239	3.9		

## **ПРИЛОЖЕНИЕ -4 ЛИЦЕНЗИИ**

1 - 1

14013011

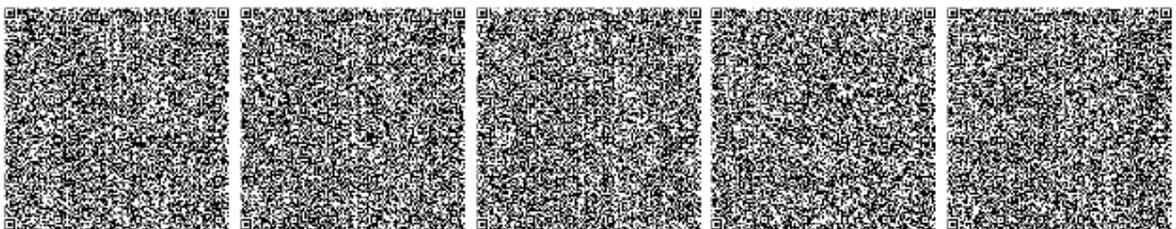


## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы

01695P

Берілді	<b>"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі</b> Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А" үйі, 188., БСН: 080440002381 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Қызмет түрі	<b>Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету</b> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
Лицензия түрі	<b>басты</b>
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-16-бабына сәйкес)
Лицензиар	<b>Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті, Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.</b> (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	<b>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</b> (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Берілген жер	<b>Астана қ.</b>



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

05.09.2014 года

01695P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"  
 Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А", 188., БИН: 080440002381  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

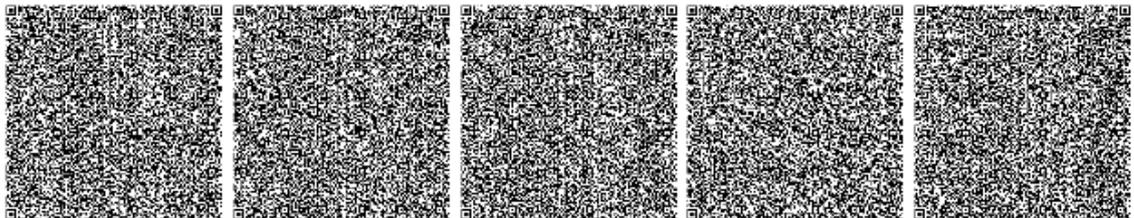
**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.  
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2002 жылғы 7 қазандағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

15.10.2020 жылы

02497P

Қоршаған органы қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАҚЫМ ЖАНОВИЧ**

ЖСН: 930819300125 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Ескерту**

**Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

**Лицензиар**

**«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Касымғалиевич**

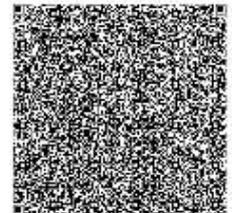
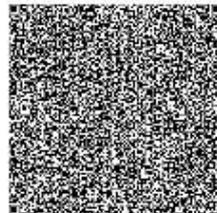
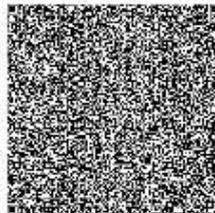
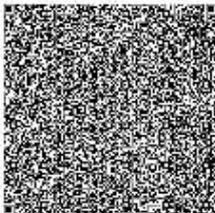
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның  
қолданылу кезені**

**Берілген жер**

**Нұр-Сұлтан қ.**





20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

**Выдана**

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ**

ИИН: 930819300125

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**

