

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Z MUNAI»  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«TIMAL CONSULTING GROUP»



«УТВЕРЖДАЮ»:  
Директор  
ТОО «Z Munai»  
Каспакбаев Г.К.  
«—» 2025г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К  
ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЫЛАНКАБАК

Директор  
ТОО «Timal Consulting Group»



Бабашева М.Н.

г. Атырау, 2025

## Список исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	Директор департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Хасенова М.В.	Ведущий инженер-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Толеуишова Г.С.	Инженер-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Бисенова А.А.	Техник-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Камелов А.Б.	Инженер-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	

№	Содержание	
	Введение	5
<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	12
1.1	Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	12
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	12
1.2.1	Современное состояние воздушной среды	13
1.2.2	Поверхностные и подземные воды	16
1.2.3	Состояние недр	18
1.2.4	Растительный и животный мир	19
1.2.5	Почвенный покров	21
1.2.6	Радиационная обстановка	23
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	24
1.4	Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	24
1.5	Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	25
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	26
1.7	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	27
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	28
1.9	Ожидаемые виды, характеристики и количества отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	244
<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>	275
<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>	275
<b>4</b>	<b>Варианты осуществления намечаемой деятельности</b>	276
<b>5</b>	<b>Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.</b>	276
<b>6</b>	<b>Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности</b>	276
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	276
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	277
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	278
6.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	279
6.5	Атмосферный воздух	284
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	284
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	284
6.8	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	284
<b>7</b>	<b>Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты</b>	285
<b>8</b>	<b>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.</b>	286
<b>9</b>	<b>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам</b>	412

10	<b>Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.</b>	413
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>	414
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>	420
13	<b>Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные <u>пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса</u></b>	422
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>	423
15	<b>Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.</b>	425
16	<b>Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления</b>	425
17	<b>Сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях</b>	426
	<b>Приложение - 1. Изолинии</b>	428
	<b>Приложение - 2. Расчет рассеивания</b>	435
	<b>Приложение – 3. Лицензии</b>	474
	<b>Приложение – 4. Казгидромет</b>	479
	<b>Приложение – 5. КОНТРАКТ НА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ TOO «Z Munai»</b>	483
	<b>Приложение – 6. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ</b>	485



## ВВЕДЕНИЕ

В административном отношении месторождение входит в состав Жылыойского района Атырауской области и находится в 290 км к северо-востоку от г. Атырау.

Месторождение Жыланкабак открыто поисковым бурением в 1979-81гг. В результате бурения и проведенного комплекса геологоразведочных работ выявлены и оконтурены залежи 2 среднеюрских горизонтов (Ю-I, Ю-II) на южном крыле, залегающие на глубинах 403-573м.

Оценка запасов месторождения выполнена в 2014 г в рамках «Подсчет запасов нефти и газа месторождения Жыланкабак Атырауской области Республики Казахстан (по состоянию изученности на 02.01.2014г.)» (Протокол ГКЗ РК №1428-14-У от 24.06.2014), где запасы УВ по месторождению составили:

Категория	Нефть, тыс.т	
	Геолог.	Извлек.
C <sub>1</sub>	5142	1096
C <sub>2</sub>	5094	1002

На дату составления настоящего проекта пробуренный фонд составил 50 единиц.

После составления «ТС-2014г» на месторождении были пробурены 8 новых добывающих скважин (скв.№№117, 121, 125, 128, 131, 132, 133, 134).

В целом по месторождению геологические/извлекаемые запасы нефти подсчитаны в зависимости от степени изученности по категориям C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub>, по территории недропользователя TOO «Z Munai» и территории за горным отводом:

Категория	Нефть, тыс.т							
	Геолог.		%		Извлек.		%	
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
<b>Всего по месторождению по контркт. тер. TOO "Z Munai"</b>	4844	3094	61	39	1048	610	63	37
<b>Всего по месторождению за горным отводом</b>	298	2000	13	87	48	392	11	89

По результатам бурения новых скважин, в целом по месторождению геологические запасы нефти по кат.C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> небольшие изменения в сторону уменьшения на -2% и составили 10034,4 тыс.т; запасы по кат.C<sub>1</sub> уменьшились на -4,6%( 4905,4 тыс.т) , по кат.C<sub>2</sub> геологические запасы слегка увеличились на 0,7%(1023 тыс.т) в связи с появлением новых залежей на юрских горизонтах.

На дату составления настоящего отчёта месторождение находится во временном простое в связи с банкротством прежнего недропользователя – TOO «Мунайлы Мекен».

Ранее право недропользования месторождением Жыланкабак принадлежало TOO «Мунайлы Мекен». В связи с банкротством указанного недропользователя разработка месторождения была приостановлена, и на дату составления настоящего документа объект находился во временном простое.

В 2024 году TOO «Z Munai» обратилось в Компетентный орган с заявлением о приобретении права недропользования у TOO «Мунайлы Мекен». На основании Дополнения №8 к договору №34 от 15 ноября 1995 года, Недропользователь (Мунайлы Мекен) обратился в Компетентный орган с просьбой о продлении договора до 2039 года (№84 от 11.02.2015). Компетентным органом было принято решение о продлении срока действия договора на 24 года. Новый срок действия договора до 15 ноября 2039 года.

В 2024 году TOO «Z Munai» обратилось в Компетентный орган с заявлением о выдаче разрешения на приобретение у TOO «Мунайлы Мекен» права недропользования. Согласно Дополнению № 10 к Договору № 34 от 15 ноября 1995 года Компетентный орган предоставил право недропользования новому недропользователю – TOO «Z Munai» для ведения добычи углеводородного сырья в пределах горного отвода месторождения Жыланкабак. Рабочим базовым проектом по месторождению являлась «Технологическая схема разработки месторождения Жыланкабак» (письмо КГиН № 27-5-315-И от 11.02.2015 г.), разработанная в 2014 году. Согласно проекту предусматривалось бурение 24 новых

добывающих скважин. Общий фонд должен был составить 50 добывающих и 4 нагнетательных скважины. В связи с банкротством недропользователя выполнение проектных решений в полном объёме не состоялось.

В соответствии с действующим законодательством новый недропользователь – ТОО «Z Munai» – обязан представить в Министерство энергетики базовый проектный документ «Проект разработки месторождения Жыланкабак» в срок до 31.12.2025 г.



Рис. 1. – Картограмма горного отвода месторождения Жыланкабак



Рис. 2. - Обзорная карта района работ





Рис. 3. – Карта схема расположения месторождения Жыланкабак





Рис. 4. – Карта схема расположения месторождения Жыланкабак с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ



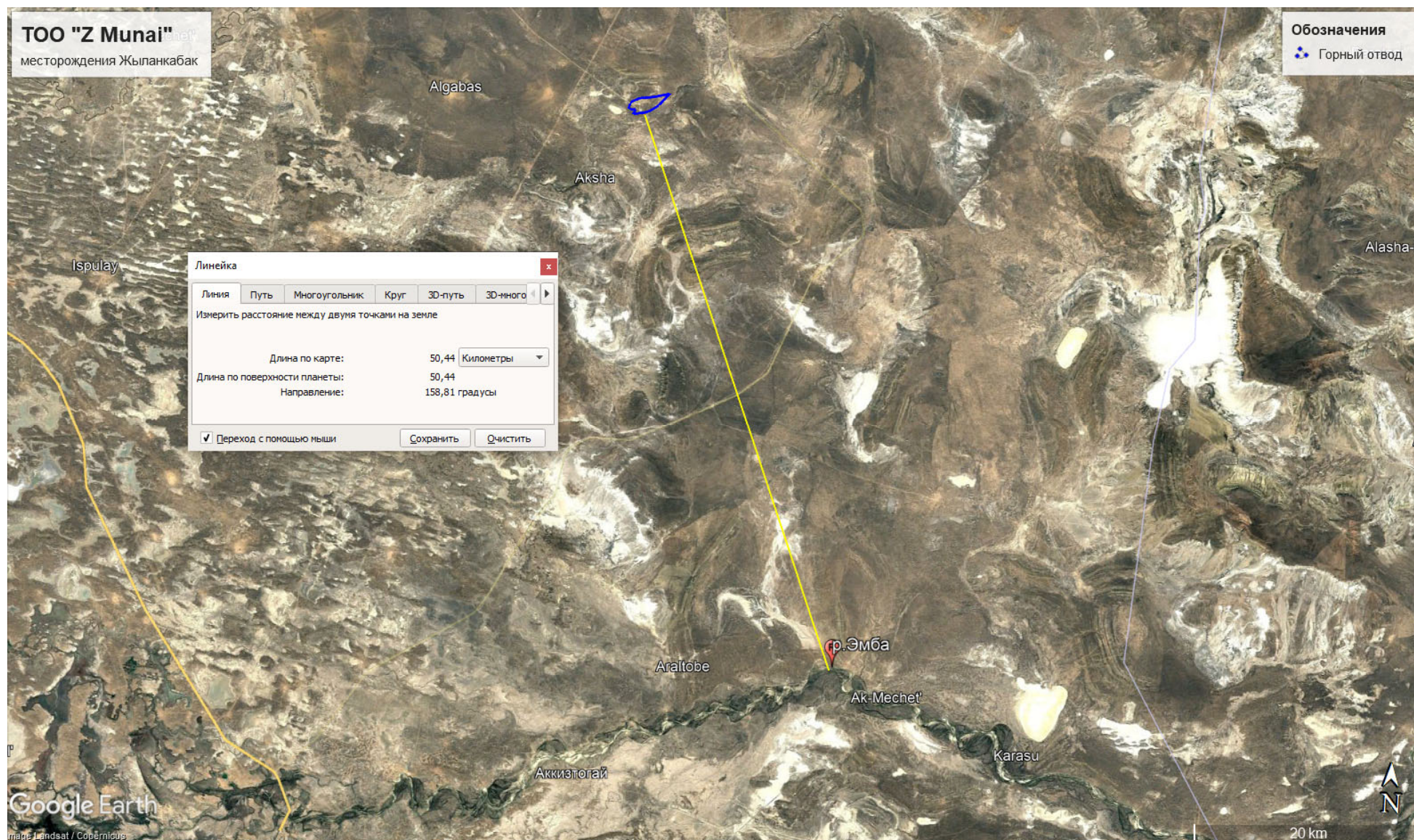


Рис. 5. – Карта схема расположения ближайшего водного объекта от месторождения Жыланкабак (р.Эмба - 50 км)



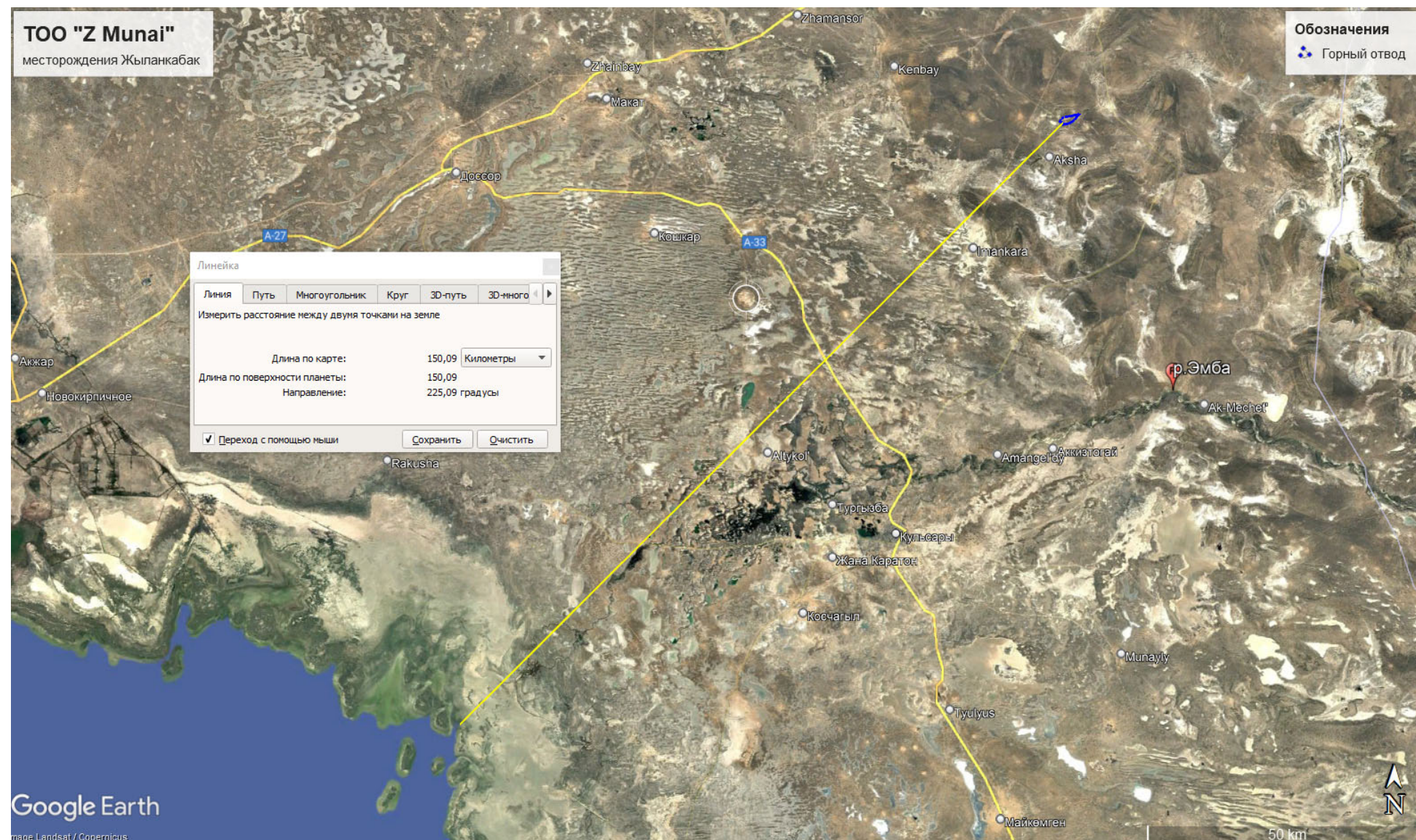


Рис. 6. – Карта схема расположения Каспийского моря от месторождения Жыланкабак (расстояние - 150 км)

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ.

Цель работы – обоснование рациональной системы разработки и добычи нефти на месторождении Жыланкабак

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

Нефтяное месторождение Жыланкабак в географическом отношении расположено в юго-восточной части Прикаспийской впадины в бассейнах нижнего течения рек Сагиз и Эмба.

В административном отношении месторождение входит в состав Жылыойского района Атырауской области и находится в 290 км к северо-востоку от г. Атырау.

Ближайшие железнодорожные станции и нефтепромыслы Доссор и Макат расположены соответственно в 113 и 97 км к западу, месторождение Орысказган в 45 км к северу. В 20 км к северо-западу расположено разрабатываемое месторождение Кенбай, на юго-востоке находится нефтяное месторождение Кырыкмылтык.

Рельеф местности слаборасчлененный, всхолмленный. Абсолютные отметки рельефа варьируют в пределах от +24 до +117 м.

Связь с месторождением осуществляется автотранспортом по грунтовым дорогам.

Климат района резкоконтинентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, с частыми сильными ветрами, переходящими зачастую в пыльные бури. Максимальная температура летом +30 - +40°C, минимальная зимой -35-40°C.

На площади месторождения наблюдаются поверхностные выходы киров, глин и песчаников.

Район слабо населен, постоянных населенных пунктов нет.

**Таблица 1.1 Координаты угловых точек горного отвода месторождения Жыланкабак**

№№ тчк	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1.	47° 37' 17.6" с.ш.	54° 25' 05" в.д.
2.	47° 37' 20.7" с.ш.	54° 26' 03" в.д.
3.	47° 37' 23.1" с.ш.	54° 26' 03" в.д.
4.	47° 37' 33.3" с.ш.	54° 27' 07.8" в.д.
5.	47° 37' 00.0" с.ш.	54° 26' 26.6" в.д.
6.	47° 36' 43.5" с.ш.	54° 25' 50.1" в.д.
7.	47° 36' 38.2" с.ш.	54° 25' 27.6" в.д.
8.	47° 36' 33.3" с.ш.	54° 24' 42.8" в.д.
9.	47° 36' 46.0" с.ш.	54° 24' 50.8" в.д.
10.	47° 36' 45.0" с.ш.	54° 24' 38.6" в.д.
11.	47° 36' 48.0" с.ш.	54° 24' 21.8" в.д.
12.	47° 37' 02.2" с.ш.	54° 24' 28.3" в.д.
13.	47° 37' 08.5" с.ш.	54° 24' 37.1" в.д.

Площадь участка недр (горный отвод) составляет – 3,0 (три целых) км<sup>2</sup>. Глубина участка недр – минус 500 м.

### 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.



### **Природно-климатические условия**

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

*Температура воздуха.* Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Преобладает воточный ветер, средняя годовая скорость ветра 5,2 м/с.

#### **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.

**Мониторинг воздействия на границе СЗЗ**

Структура Кызылжар II (граница СЗЗ)				
Наветренная	Азот диоксид	0.2	0.054	
	Азота оксид	0.4	0.041	
	Сера диоксид	0.5	0.029	
	Углерода оксид	5.0	1.21	
	Углеводороды C12-C19	1.0	0.025	
	Пыль (неорганическая)	0.3	0.038	
	Сероводород	0.008	0.0007	
Подветренная	Азот диоксид	0.2	0.039	
	Азота оксид	0.4	0.035	
	Сера диоксид	0.5	0.046	
	Углерода оксид	5.0	1.06	
	Углеводороды C12-C19	1.0	0.019	
	Пыль (неорганическая)	0.3	0.053	
	Сероводород	0.008	0.0005	
Структура Жаршик (граница СЗЗ)				
Наветренная	Азот диоксид	0.2	0.054	
	Азота оксид	0.4	0.039	
	Сера диоксид	0.5	0.015	
	Углерода оксид	5.0	1.21	
	Углеводороды C12-C19	1.0	0.025	
	Пыль (неорганическая)	0.3	0.031	
	Сероводород	0.008	0.0002	
Подветренная	Азот диоксид	0.2	0.058	
	Азота оксид	0.4	0.042	
	Сера диоксид	0.5	0.043	
	Углерода оксид	5.0	1.89	
	Углеводороды C12-C19	1.0	0.066	
	Пыль (неорганическая)	0.3	0.058	
	Сероводород	0.008	0.0005	

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики по Жылыойскому району Атырауской области представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Кульсары за 2025 год.

**Метеорологическая информация по данным МС Кульсары:****Таблица 1.2.1 - Средняя температура воздуха °С за 2 квартал 2025г.**

I	II	III	IV	V	VI
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6

**Таблица 1.2.2 - Максимальная температура воздуха °С за 2 квартал 2025г.**

I	II	III	IV	V	VI
6,8	6,8	24,9	30,1	36,9	37,4

**Таблица 1.2.3 - Минимальная температура воздуха °С за 2 квартал 2025г.**

I	II	III	IV	V	VI
-18,3	-18,9	-24,1	2,9	8,9	14,1

**Таблица 1.2.4 - Влажность воздуха в % за 2 квартал 2025г.**

I	II	III	IV	V	VI
79	78	66	55	44	44

**Таблица 1.2.5 - Атмосферное давление в гПа. за 2 квартал 2025г.**

I	II	III	IV	V	VI
1027,8	1027,3	1021,8	1017,7	1015,5	1010,0

**Таблица 1.2.6 – Количество осадков в мм за 2 квартал 2025г.**

I	II	III	IV	V	VI
9,5	42,1	10,9	54,3	8,0	26,2

**Таблица 1.2.7 - Число ясных и пасмурных дней за 2 квартал 2025г.**

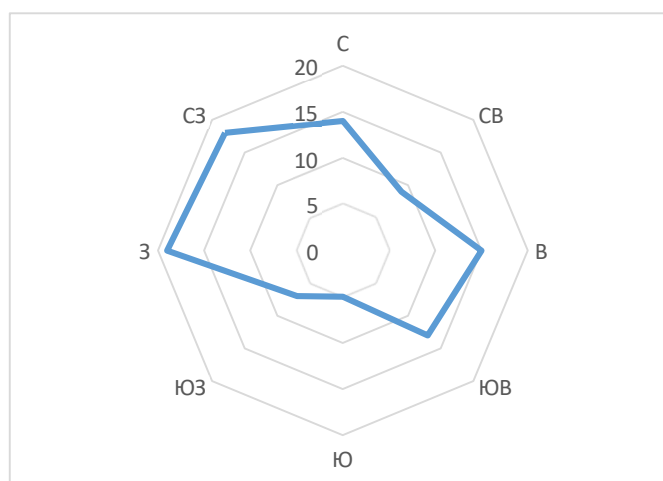
Период	Среднее количество в баллах		Среднее число дней			
			ясных		пасмурных	
	Общая	Нижняя	Общая	Нижняя	Общая	Нижняя
1 квартал	5,6	4,4	4	9	9	6
2 квартал	4,8	3,3	2	6	3	2

**Таблица 1.2.8 - Среднемесячная и максимальная скорость ветра м/сек. за 2 квартал 2025г.**

	I	II	III	IV	V	VI
Средняя	3,7	3,7	3,7	4,0	4,3	3,9
Максимальная	17	12	18	15	16	16

**Таблица 1.2.9 - Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, % за 2 квартал 2025г.**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	9	15	13	5	7	19	18	3

**Рис. 1.2.1 – Роза ветров**

## **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, pH метр, анализатор растворенного кислорода, кондуктометр, спектрофотометр, спектрометр.

### 1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев вышеуказанный запрос, направляет имеющиеся сведения в отношении по Поверхностным и Подземным водам.

На территории Атырауской области имеются следующие поверхностные водные объекты: 4 крупные реки, общей протяженностью -1002км и 9 малых рек общей протяженностью-348 км, в том числе:

- до 10 км – 7 рек, общей протяженностью 48 км;
- до 200 км – 2 реки, общей протяженностью 300 км;
- от 200 до 500 км – 1 река протяженностью 212 км;
- Свыше 500км –3 рек общей протяженностью 790 км.

98 озер с общей площадью зеркала 60,31км<sup>2</sup>, а также Северо-Восточное побережье Каспийского моря протяженностью 740км.

На территории Атырауской области, также имеется четыре групповых водопроводов, среди них водовод «Астрахань-Мангышлак», имеющий межбассейновое значение. Мощность водовода 55 тыс.м<sup>3</sup> в сутки, протяженность-1041км, диаметр трубы 1220мм., целью водопользования является подача технической воды на нефтяные месторождения, а также водоснабжение отдаленных населенных пунктов Атырауской и Мангистауской областей.

Основными поверхностными водными источниками Атырауской области является Северо-восточное побережье Каспийского моря, реки Урал, Уил, Эмба, Сагиз, дельтовые рукава Волги – Кигач, Шароновка и другие малые реки. Слабо расчлененный рельеф, засушливый климат, небольшой уклон в сторону моря являются отрицательными факторами в образовании поверхностного стока. Все реки по Атырауской области относятся к рекам снегового питания. Для них характерна одна волна высоких весенних вод, объем которой зависит от снегового запаса прошедшей зимы. За этот период проходит большая часть годового стока, после чего наступает быстрый спад водности и реки переходят на дождевые или грунтовые питание.

Все реки Атырауской области имеют транзитный сток из Российской Федерации и Актюбинской области. Транзитный сток реки Урал в основном впадает в Каспийское море, а стоки рек Эмба, Уил, Сагиз теряются в сорах и в песках.

Река Жайык – является основным источником водного питания Прикаспийской низменности. Она берет начало со склонов Южно-Уральских гор и, пересекая границу Казахстана, территории Западно-Казахстанской и Атырауской областей впадает Северный Каспий. Общая протяженность реки 2428км., на территории Казахстана1084км., в пределах Западно-Казахстанской области -761км. Общая площадь бассейна реки Жайык (Урал) составляет 237 000 км<sup>2</sup>. В Казахстанской части площадь водосбора -109 100 км<sup>2</sup>. Доля в Республики Казахстана составляет 47,2 %, в РФ- 52,8%.

Ниже впадения р. Елек (Илек) у р.Жайык (Урал) нет заметного притока, и уже с верхней границы Западно-Казахстанской области начинается зона рассеивания (потери) стока воды. Небольшая часть стока во время половодья забирается Кушумским каналом, который наполняет ряд ниже лежащих водохранилищ и озер.

Река Жайык формирует свои стоки в верхней части бассейна на территории Российской Федерации до пос.Кушум Западно-Казахстанской области, после которого река уже не имеет притоков. В пределах Западно-Казахстанской области он принимает притоки Чаган, Деркул , Утва, Барбастау.

Из других значительных притоков Урала следует назвать реки Орь, Илек, Кос-Истек (левобережные притоки р.Урал), которые формирует свои стоки на территории Актюбинской области.

Основной приток воды реки Жайык, т.е. 70% наступает в период весенних паводков.

Регулирование истока реки Урал осуществляется Ириклинским водохранилищем, расположенного выше 75км от г.Орска Оренбургской области. Вода с Ириклинского водохранилища в летние периоды необходимо для поддержания уровня р.Урал. В летний период осуществляется попуск воды с Ириклинского водохранилища в объеме 60м<sup>3</sup>/сек.

Малые реки, находящиеся на территории Атырауской области: Перетаска, Зарослый, Бухарка, Залотенок, КапУзек, Митрофан Узек, ТасУзек общей протяженностью 48 км является протоками рек Урал его устьевой части.

Перетаска и Зарослый используются для водоснабжения промышленности и сельского хозяйства, а остальные малые реки используются в основном для рыбного хозяйства. Состояние малых рек удовлетворительное.

Река Кигащ является рукавом реки Волги его устьевой части, протяженностью 100 км на территории Атырауской области.

Река Кигащ имеет свои протоки, как Шароновка, Кобяково и множество малых протоков общей протяженностью около 200км. Вода из реки Шарановка используется для коммунально-бытовых, промышленных нужд и для сельского хозяйства. Крупным водопользователем является Западный филиал АО «Казтрансойл», который снабжает по водоводу Астрахань-Мангышлак протяженностью более 1000км населенные пункты, промышленные организации Атырауской и Мангистауской областей.

Река Эмба формирует свои истоки на территории Актюбинской области. Общая протяженность русла реки Эмба составляет 635 км, из них 212 км на территории Атырауской области. В устьевой части на территории Атырауской области в межени период представляется ряд плесов.

Качество воды не пригодна для питьевых нужд, вода в основном используется для водопоя скота и полива сельхоз культур.

Река Сагиз формирует свои истоки на территории Актюбинской области. Общая протяженность русло реки Сагиз составляет 480 км, из них 212км на территории Атырауской области. Сагиз многоводен только весной в период половодья. В меженный период река мелеет и в устьевой части представляет ряд плесов. Вода реки Сагиз для питьевых нужд не пригоден. В основном вода реки Сагиз используется для полива сельхоз культур и водопоя скота.

Река Уил формирует свои истоки на территории Актюбинской области. Общая протяженность реки Уил составляет 682км, из них на территории Атырауской области - 278км.

Уил многоводен в весенний период половодья. В меженный период река мелеет и в устьевой части представляет ряд плесов.

### **Подземные воды**

Подземные воды Атырауской области имеют важное хозяйственное и экологическое значение, поскольку регион отличается засушливым климатом, малым количеством поверхностных вод и высокой степенью засоления почв. Ниже приведено обобщённое описание их распространения, состава и использования.

#### **Географо-гидрогеологическая характеристика**

Атырауская область расположена в юго-западной части Казахстана, в пределах Прикаспийской низменности, где преобладают аридные (сухие) природные условия. Основными источниками водоснабжения населения и промышленности здесь являются именно подземные воды, поскольку поверхностная гидросеть развита слабо.

Подземные воды распространены в четырёх крупных артезианских бассейнах:

1. Северо-Каспийский
2. Жылыойский

3. Исатайский (Тайсойганский)

4. Калмыковско-Каратонский

Типы и глубина залегания

- Глубина залегания подземных вод колеблется от 2–5 м в поймах рек и понижениях до 100–300 м и более в артезианских зонах.
- Основные водоносные горизонты связаны с четвертичными, неогеновыми и палеогеновыми отложениями.
- Воды встречаются как напорные (артезианские), так и безнапорные.

Химический состав и качество

- По химическому составу подземные воды преимущественно сульфатно-хлоридные натриево-кальциевые.
- Минерализация изменяется в широких пределах:
- от 0,5–1,0 г/л (пресные, пригодные для питья),
- до 10–50 г/л и выше (солончатые и солёные воды).
- Наиболее качественные питьевые воды выявлены в районах Коянды, Бали, Тайсойган, Жанасу.

Использование

- Подземные воды используются для:
- питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населённых пунктов (особенно в отдалённых районах);
- промышленных целей (в нефтегазовой отрасли);
- орошения растительности и технических нужд.
- Общее количество разведанных запасов подземных вод — около 238,8 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (по данным Комитета геологии МИР РК).

Ближайшим водным объектом является Каспийское море, которое располагается на расстоянии около 150 км. от территории намечаемой деятельности. 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, озёр, 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 месторождения Жыланкабак ТОО «Z Munai» не входят в особо охраняемые природные территории***

Рассматриваемая территория находится вне земель 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**

Растительность Атырауской области развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв. Все это определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь северного полушария.

Видовой состав растительности в основном представлен двумя жизненными формами: травянистыми растениями и полукустарниками.

В северо-западной части района по равнине на бурых почвах различного механического состава и степени засоления, а также на солончаках пустынно-степных формируются белоземельнополынные растительности. Встречаются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с чернополынно - солянковыми, кокеково - чернополынными, еркеково – серополынно - мятликовой растительностью. Группа белоземельнополынных растительности представлена белоземельнополынным, белоземельнополынно-злаковым, белоземельнополынно-солянковым типами.

Кроме полыни белоземельной в травостое характерны длительновегетирующие дерновые злаки (тырса, ковылок, тонконог, еркек, житняк), солянки (изень, камфоросма, климакоптера супротивнолистная, эхинопсилон). В ранневесеннюю пору наблюдается массовое произрастание мятлика луковичного, костра кровельного, мортука восточного, бурачка пустынного.

Небольшими пятнами по межбугровым понижениям формируются эфемеровые (Косте кровельный) и разнотравные (тысячелистник мелкоцветковый, сирения стручковая, василек красивый) типы растительных угодий.

Незначительное распространение получили биюргуновы, лерхианово-полынные, еркековая растительность. Формируются по понижениям, пологосклоновым буграм. Субдоминирует костер кровельный, кияк, шагыр. Данные растительности самостоятельных

массивов не образуют, встречаются в комплексе друг с другом, а также с шаггировыми, кияковыми, жузгуновыми типами растительных угодий.

На рассматриваемой территории наблюдается общая тенденция к депрессии растительного покрова под влиянием интенсивного использования. Постоянное местообитание травоядных животных вблизи зимовок, источников водопоя значительно ухудшает кормовые качества растительности, резко снижает их продуктивность, приводит к засорению вредными и непоедаемыми, а также ядовитыми травами (адраспан, молочай). По понижениям приморской равнины на аллювиально-луговых почвах формируются солянковые (солянка натронная, сведа высокая, солянка Паульсена), кустарниковые. Встречаются в комплексе друг с другом. Группа кустарниковых растительных представлена тамарисково - ажрековым, тамарисково - солянковым и тамарисково - полынным типами.

Область знаменита как уникальный поставщик рыбы осетровых пород и черной икры, а также как одна из животноводческих областей Казахстана.

При анализе современного состояния животного мира выделяются участки различной степени нарушенности состояния природной среды. Площадка расположения комплекса является сильно преобразованной. Фаунистические сообщества рассматриваемой территории длительное время подвергались антропогенному воздействию (нефтедобыча и перевыпас скота).

Учитывая, что площадь, занимаемая рассматриваемым объектом небольшая, на данном участке могут наблюдаться лишь представители синантропной фауны и случайно попавшие животные, характеристика животного мира приводится по прилежащим территориям (Урало-Эмбинское междуречье).

Фаунистический комплекс северного и северо-восточного побережья Каспийского моря носит ярко выраженный пустынный характер. Следует учитывать, что из-за небольшой площади рассматриваемой территории приведенный видовой состав животных может отклоняться от фактического и периодически изменяться. Местообитания представляют собой солончаковую пустыню с сильно разреженной растительностью и обширными сорами.

Млекопитающие рассматриваемой территории представлены более чем 40 видами. Преобладающее положение занимают мелкие грызуны (фоновые виды), причём численность многих из них здесь не высокая, за исключением песчанок. По всей территории северного и восточного Каспия встречается ушастый ёж - типичный обитатель пустынь. Наиболее распространенными видами из рукокрылых являются усатая ночница, поздний кожан, двухцветный кожан.

Хищные млекопитающие представлены следующими видами: лисица обитает повсеместно в варидных, мезофильных и в пойменных ландшафтах, корсак селится в открытых ландшафтах, обычен для территории между Уралом и Эмбой, ласка, горностай и степной хорь - виды, предпочитающие пойменные участки Урала и прибрежную зону Каспия. Степная кошка встречается от поймы Урала и далее на восток. Домовая мышь и серая крыса встречаются в районе жилых посёлков, в бытовых строениях. Заяц русак встречается к западу от Эмбы.

Большая территория исследуемого участка антропогенно преобразована за счет проведения строительных и буровых работ, густой транспортной сетью.

### **Жылыойский район**

Растительный мир. Вот что характерно для флоры этого района и окружающей природной зоны:

- Из растительности преобладают ксерофиты — растения, приспособленные к засушливым условиям.
- Типичные формы: полынно-солончаковая растительность на севере района; южнее — полынно-кустарничковая растительность.
- Пески Каракум и грядовые, барханные пески — растительность на них — песчаная, полустепная, с травяным покровом, эфемерными растениями после редких дождей.



- Солончаки — участки с засоленной почвой — где растут специальные солелюбивые растения (галофиты).
- Там же в районе реки Эмба есть и пойменные участки, где могут быть влаголюбивые виды растений.

#### Животный мир

По животным — более скромно документировано, но вот что известно или можно предположить:

- В традиционном животноводстве района — верблюдоводство и каракулеводство. То есть животные, которые особенно приспособлены к полупустынным условиям.
- Также есть случаи миграции термитов в район, особенно из соседних пустынных регионов.
- Птицы, водоплавающие виды, утки — поскольку общее общество охотников и рыболовов Атырауской области имеет приписные охотничьи хозяйства в Жылыойском районе.
- Скорее всего, среди диких животных — типичные степные и пустынные виды: лисы, зайцы, возможно суслики, грызуны, рептилии (ящерицы, змеи), насекомые, особенно исправно насекомые пустынь. Хотя конкретные виды мало описаны.

### 1.2.5 Почвенный покров

По природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан месторождение расположено в пределах пустынной полупустынной зоны Прикаспийской низменности.

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские) и луговые засоленные приморские почвы. Все почвы характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов питания, малой емкостью поглощения. Эти особенности почв являются следствием сложившихся биоклиматических условий почвообразования: малого количества осадков, высоких летних температур, определивших преобладание в растительном покрове ксерофитных полукустарников и солянок при незначительном участии злаков и разнотравья. Другой характерной особенностью почв является карбонатность и засоленность профиля. Основным источником засоления служат почвообразующие породы, представленные морскими засоленными отложениями, а также соли, поступающие от минерализованных грунтовых вод.

На территории участка и прилегающем районе встречаются следующие почвы.

- Прimitивные приморские;
- Суглинок
- Солончаки
- Песчаные отложения
- Пески

В почвенно-геоботаническом отношении данная площадь относится к пустынной зоне.

Систематический список почв Атырауской области:

- Светлокаштановые: светлокаштановые нормальные, светлокаштановые солонцеватые.
- Лугово-каштановые: лугово-каштановые обыкновенные, луговокаштановые солонцеватые.
- Бурые пустынные: бурые пустынные нормальные, бурые пустынные солонцеватые, бурые пустынные эродированные, бурые пустынные малоразвитые.
- Серобурые пустынные: серобурые пустынные нормальные, серобурые пустынные солонцеватые, серобурые пустынные эродированные, серобурые пустынные малоразвитые.

- Лугово-бурые пустынные: лугово-бурые обыкновенные, лугово-бурые солонцеватые, лугово-бурые солончаковатые.
- Такыры Солончаки: солончаки остаточные, солончаки соровые, солончаки луговые, солончаки приморские.
- Солонцы: солонцы пустынно-степные, солонцы лугово-степные, солонцы пустынные, солонцы лугово-пустынные, солонцы луговые.
- аллювиальнолуговые обыкновенные, аллювиально-луговые солончаковатые, аллювиальнолуговые солончаковые.
- Лугово-болотные: лугово-болотные солонцеватые, лугово-болотные солончаковатые, лугово-болотные солончаковые, лугово-болотные приморские солончаковые.

Болотные: болотные приморские солончаковые.

Мониторинг почв на участке является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды и проводится с целью:

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов участка на почвенный покров;
- оценка прогноза и разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляются на *стационарных экологических площадках* (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявления тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Проводимый экологический мониторинг осуществляет контроль состояния почв с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности производства, условий проживания и ведения трудовой деятельности персонала.

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.

**Жылыойский район** расположен в юго-восточной части Атырауской области, занимает часть Прикаспийской низменности и окраину плато Устюрт.

- Климат резко континентальный, засушливый, с очень жарким летом и малым количеством осадков.

- В рельефе преобладают равнины, барханные пески (Каракумы), солончаки и участки глинистых пустынь.

Типы почв

#### 1. Солончаковые почвы

- Очень широко распространены, особенно на северных и центральных территориях.
- Отличаются высоким содержанием легкорастворимых солей, низкой продуктивностью.

- Здесь растут только галофиты (солянки, сарсазан, полынь солончаковая).

#### 2. Бурые полупустынные почвы

- Распространены на южных и юго-восточных территориях.
- Содержат мало гумуса, но подходят для животноводства.
- Растительность — полынь, типчак, эфемеры.

#### 3. Песчаные почвы (барханные, грядовые)

- Встречаются в южной части района (Каракум).
- Сильно подвижные, бедные питательными веществами.
- На них произрастают песчаные кустарнички (джузгун, саксаул, тамариск).

#### 4. Аллювиальные и пойменные почвы (локально вдоль р. Эмба)

- Более плодородные по сравнению с остальной территорией.

##### Хозяйственное значение

- Основное использование — растительности для верблюдов, овец и лошадей.
- Земледелие почти не развито из-за засушливости и засоленности.
- Вдоль пойм рек возможны небольшие орошаемые участки.

### 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 автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;
- незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся, млекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Для предотвращения разливов ГСМ необходимо предусмотреть герметизацию и изоляцию площадок на месте заправки авто и другой техники. Необходимо полностью исключить загрязнение почв ГСМ. Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды.

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).
- 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.

**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 целом по месторождению было рассмотрено 3 варианта разработки. Рекомендуемый вариант предусматривает бурение 6 добывающих скважин: в 2027 году 3 вертикальных и 1 горизонтальная скважина, в 2028 году 2 вертикальных скважины. Ввод одной ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу в 2027 году, и ввод двух ранее ликвидированных скважин под ППД в 2026 году скважину №15 и в 2026 году скважину №3. Также предусмотрено перевод под ППД три скважины №121 в 2043 году, скважину №125 в 2045 году и скважину №62 в 2048 году. Фонд добывающих скважин – 39 ед. Проектно-рентабельный период разработки – 2025-2062 годы. Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 834,4 тыс.т. Накопленная добыча нефти с начала разработки – 1096,6 тыс.т. Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 15703,9 тыс.т. Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 17079,0 тыс.т. Конечная обводненность – 97,8%. Рентабельный КИН – 0,213 доли ед.

**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 месторождения Жыланкабак 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**

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

*Для горизонтальных скважин глубиной до 800м:*

Направление Ø 393,7 x 30м – цементируется до устья, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и возврата восходящего потока бурового раствора из скважины в циркуляционную систему.

Кондуктор Ø 244,5 мм x 300м – цементируется до устья. Кондуктор спускается с целью перекрытия меловых отложений, в которых возможно поглощения бурового раствора или водопроявления в водоносных горизонтах, осыпей и обвалов верхних неустойчивых пород. Устье скважин после спуска кондуктора оборудуется противовыбросовым оборудованием.

Эксплуатационная колонна Ø 177,8 мм x 500м – цементируется до устья, спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, а также опробования перспективных горизонтов.

**Таблица 1.5.1 – Конструкция проектных горизонтальных скважин**

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска, м	Высота подъема цемента до устья, м	Горизонт	№скв.
	долото	колонна				
Направление	393,7	339,7	30	до устья	Ю-I-A	124
Кондуктор	295,3	244,5	300	до устья		
Экс. колонна	215,9	177,8	500	до устья		
Хвостовик	155,6	114,3	300	до устья		

*Для вертикальных скважин глубиной до 500м:*

Направление Ø 324 x 20м – цементируется до устья, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и возврата восходящего потока бурового раствора из скважины в циркуляционную систему.

Кондуктор Ø 244,5 мм x 150м – цементируется до устья. Кондуктор спускается с целью перекрытия меловых отложений, в которых возможно поглощения бурового раствора или водопроявления в водоносных горизонтах, осыпей и обвалов верхних неустойчивых пород. Устье скважин после спуска кондуктора оборудуется противовыбросовым оборудованием.

Эксплуатационная колонна Ø 168,3 мм x 500м – цементируется до устья, спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, а также опробования перспективных горизонтов.

**Таблица 1.5.2 – Конструкция проектных вертикальных скважин**

Наименование колон	Диаметр, мм		Глубина спуска колонны, м	Высота подъема цемента от устья, м	Тип цемента
	Долота	Колонны			
1	2	3	4	5	6
Направление	393,7	324	20	До устья	G
Кондуктор	295,3	244,5	150	До устья	G
Экс. колонна	215,9	168,3	500	До устья	G

## 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 участке 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 рамках намечаемой деятельности предусматривается бурение 6 добывающих скважин:

в 2027 году бурение 3 вертикальных и 1 горизонтальной скважины;

в 2028 году бурение 2 вертикальных скважин;

в 2027 году ввод одной ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу;

в 2026 году ввод двух ранее ликвидированных скважин №15 и №3 под ППД;

в 2043 году перевод под ППД скважину №121;

в 2045 году перевод под ППД скважину №125;

в 2048 году перевод под ППД скважину №62;

Эксплуатация после завершения всех работ по строительству;

Постутилизация в рамках намечаемой деятельности не планируется.

**Таблица 1.7.1 – Продолжительность цикла строительства скважин для горизонтальных скважин с глубиной 500м**

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины	14,16
Испытание объектов в колонне	5,9
Строительно-монтажные работы	5
<b>Полная продолжительность цикла строительства скважины</b>	<b>27,06</b>

**Таблица 1.7.2 – Продолжительность цикла строительства скважин для вертикальных скважин с**

**глубиной 500м**

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины	13
Испытание объектов в колонне	3
Строительно-монтажные работы	4
<b>Полная продолжительность цикла строительства скважины</b>	<b>22</b>

**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**

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА  
ПРОЕКТА ОВОС К «ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
ЖЫЛАНКАБАК»**

№	НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	РАСХОД
<b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К БУРЕНИЮ И К БУРЕНИЮ И КРЕПЛЕНИЮ НА 1СКВ.</b>		
<b>2027г. – 4 скв. 2028г. – 2 скв.</b>		
<b>На этапе проведения строительно-монтажных работ и подготовительных работ к бурению – 7 сут.</b>		
1	Пыление при подготовке площадки	Количество рабочих часов в году. = 168
2	Пыление при уплотнении грунта катками	Количество рабочих часов в году. = 168
3	Пыление при работе автосамосвала	Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 6000 Количество рабочих часов в году. = 168
4	Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов	Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 6000 Количество рабочих часов в году. = 168
5	Сварочный пост	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): АНО-4 Расход сварочных материалов, кг/год, = 100 Количество рабочих часов в году. = 144
<b>На этапе проведения бурения и крепления – 14,16 сут.</b>		
6	Силовой привод буровой установки	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 22.03 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 545 Количество рабочих часов в году. = 340 Диаметр выхлопной трубы- 0,08м Высота выхлопной трубы – 2,0м
7	Насосный блок буровой установки	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 95.9 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 1102 Количество рабочих часов в году. = 340 Диаметр выхлопной трубы- 0,08м Высота выхлопной трубы – 2,0м



8	Дизельная электростанция буровой установки	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 55.87 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 494 Количество рабочих часов в году. = 340 Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 2,0м
9	Цементировочный агрегат	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 1.12 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176.5 Количество рабочих часов в году. = 340 Диаметр выхлопной трубы- 0,08м Высота выхлопной трубы – 2,0м
10	Емкость для топлива буровой	Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3= 84.32 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 = 84.32 Количество рабочих часов в году. = 340
11	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 56.736 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 372 Количество рабочих часов в году. = 340 Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 2,0м
12	Передвижная паровая установка	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 38.4 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 1.7 Количество рабочих часов в году. = 340 Диаметр выхлопной трубы- 0,08м Высота выхлопной трубы – 2,0м
<b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОБЪЕКТОВ В КОЛОННЕ</b>		
<b>На этапе проведения испытания объектов в колонне – 5,9 сут.</b>		
13	Цементировочный агрегат ЦА-320М	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 2,397 Время работы (час/год) – 142 Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 1,0 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 169 кВт.
14	Дизельная электростанция АД-200	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 3,364 Время работы (час/год) – 142 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 1,5 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 229 кВт.
15	Агрегат УПА-60/80	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 7,98 Время работы (час/год) – 142 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м Высота выхлопной трубы – 3 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 243 кВт.
16	Насосная установка по перекачке нефти	Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =142
17	Факельная установка	На случай аварийных ситуаций
18	Трехфазный сепаратор	Время работы – время работы. Час -142
19	Конденсатосборник	Время работы – время работы. Час -142
20	Выкидная линия	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 40 шт.

		Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы – время работы. Час -142
21	Ц/бежный насос	Нефтепродукт: Дизельное топливо Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы – время работы. Час -142
22	Передвижная паровая установка (ППУ)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 26.535 Время работы (час/год) – 142 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 100 кВт
23	Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 – 2шт.	Нефтепродукт: Дизельное топливо Время работы (час/год) – 142 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 293,8
24	Насос для перекачки ДТ	Нефтепродукт: Дизельное топливо Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 142
25	Накопительная емкость 100 м3 – 2шт.	Нефтепродукт: Сырая нефть Время работы (час/год) – 142 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 23950 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 23950
26	Дренажная емкость	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 40 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы – время работы. Час -142
27	Печь подогрева на жидком топливе (нефть)	Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, = 338365 Марка топлива. = Жидкое (нефть) Время работы – 142 час/год Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 2м
28	Вертикальный резервуар РВС V-1000м3	Нефтепродукт, = Сырая нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 31933 Время работы – время работы. Час -142
29	Вертикальный резервуар РВС V-500м3	Нефтепродукт, = Сырая нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 15967 Время работы – время работы. Час -142
30	Нефтеналивной стояк	Нефтепродукт, = Сырая нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 47900 Время работы – время работы. Час -142
31	НГСВ (нефтегазовый сепаратор)	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 15шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 15 шт. Время работы – время работы. Час -142
32	НГС (деэмульгатор) – 2 ступени	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 12шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 12 шт. Время работы – время работы. Час -142

33	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	Нефтепродукт: Дизельное топливо Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевым уплотнениями вала Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 142
34	Блочная гребенка (БГ)	Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 30 шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 60шт. Время работы – время работы. Час -142
<p align="center"><b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ</b></p> <p><b>ПРИ:</b> Ввод ранее пробуренной скважины №62 из бездействия по добычу в 2027 году, и ввод ранее ликвидированных скважин под ППД в 2026 году скважину №15 и в 2026 году скважину №3. <b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №15 2026г. – 1 скв. №3 <b>Пробуренная скважина:</b> 2027г. – 1 скв. №62</p>		
35	Дизельный двигатель	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 3.8 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 392 Количество рабочих часов в году. = 240 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,0м
36	Дизельный-генератор	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 8.36 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 320 Количество рабочих часов в году. = 240 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,0м
37	Земляные работы: выемка и погрузка	п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Щебень из осад. Пород крупн. От 20мм и более Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 3000 Материал: Песок Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 3000 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС) Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 3000
38	Земляные работы: временное хранение грунта	п.3.2. Статическое хранение материала Материал: Щебень из осад. Пород крупн. От 20мм и более п.3.2. Статическое хранение материала Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС) п.3.2. Статическое хранение материала Материал: Песок Количество рабочих часов в году. = 240
39	Сварочные работы	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 Расход сварочных материалов, кг/год, = 7 Электрод (сварочный материал): МР-3 Расход сварочных материалов, кг/год, = 2 Количество рабочих часов в году. = 240
40	Покрасочные работы	Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.0005 Марка ЛКМ: Растворитель Р-4 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.0009 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.0044 Марка ЛКМ: Лак БТ-99 Количество рабочих часов в году. = 24
41	Лакокрасочные работы	Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.00018 Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Количество рабочих часов в году. = 24
42	Снятие грунта	Количество рабочих часов в году. = 24 Вид работ: Выемочно-погрузочные работы Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, = 313.87
43	Планировка площадки	Количество рабочих часов в году. = 240

		п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Глина Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 62648 п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Глина Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 62648 п.3.1. Планировка Материал: Глина Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 62648
44	Трамбовка грунта	Вид работ: Выемочно-погрузочные работы Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, = 261.3 Количество рабочих часов в году. = 240
45	Планировка грунта	п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Вскрышные породы Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 62648 Количество рабочих часов в году. = 240
46	Емкость масла	Нефтепродукт: Масла Расчет выбросов от резервуаров Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, = 0.2511 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, = 0.2511 Количество рабочих часов в году. = 240
47	Емкость отработанного масла	Нефтепродукт: Отработанное масло Расчет выбросов от резервуаров Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, = 0.07 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, = 0.07 Количество рабочих часов в году. = 240
48	Емкость для шлама 4м3	Количество рабочих часов в году. = 240
49	Дегазатор бурового раствора	Количество рабочих часов в году. = 240
50	Установка подачи топлива (насос)	Количество рабочих часов в году. = 240
51	Емкость дизтопливо 6м3	Количество рабочих часов в году. = 240
<b>ВАХТОВЫЙ ГОРОДОК</b>		
52	Дизельный генератор ДЭС-200	Расход топлива стационарной дизельной установки за год. Т. – 200,04 Время работы – 650 час/год Количество – 2шт. Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 7м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт – 200
53	Емкость для дизельного топлива V = 20 м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 100,02 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 100,02
54	Емкость для масла	Нефтепродукт: Масло Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 0,774625 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 0,774625
55	Емкость для отработанного масла	Нефтепродукт: Моторное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 0,193656 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 0,193656
56	Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	Нефтепродукт: Дизельное топливо Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1

		Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =650
57	Сварочные работы	Время работы – 48 час/год Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 Расход сварочных материалов, кг/год = 36
58	Покрасочные работы	Время работы – 48 час/год Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн = 0.06
<b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>		
59	Эксплуатационная скважина – мах 39скв По годам смотреть в ПР.	Нефтепродукт: Сырая нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год = 47900 Время работы - 8760 час/год
60	Нагнетательная скважина – мах 8скв.	Вода: Пластовая вода
61	Блоки гребенки – 5 ед	1. БГ на входе ППН – 3 коллектора 2. БГ №1 – 8 выкидные линии, 1 коллектор 3. БГ №2 – 8 выкидные линии, 1 коллектор 4. БГ №3 - 8 выкидные линии, 1 коллектор 5. БГ №4 - 9 выкидные линии, 1 коллектор Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 45шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 90шт. Время работы - 8760 час/год
62	Сосуды, работающие под давлением – 2 ед	НГС – 80 м3 НГС – 30 м3 Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 45шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 90шт. Время работы - 8760 час/год
63	Блок подачи реагентов – 1 ед	БПР для 2 реагентов (комбинированная) Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 14шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 28шт. Время работы - 8760 час/год
64	Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для грубой очистки  Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для тонкой очистки	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 7шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 14шт. Время работы - 8760 час/год Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 7шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 14шт. Время работы - 8760 час/год
65	Насос для перекачки нефти – 2 ед	ЦНС 80/50 Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. = 2 Время работы - 8760 час/год
66	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерну – 2 ед	ЦНС 150/50 Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. = 2 Время работы - 8760 час/год
67	Полупогружной насос (для подземной емкости) – 1 ед	ЦНС 50/60 Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. = 1 Время работы - 8760 час/год

68	Подземная емкость – 1 ед	60м3 Время работы - 8760 час/год
69	Печь подогрева на жидком топливе (нефть) - 1 ед	ПТ-1,5 Общее количество топок, шт. = 1 Время работы одной топки, час/год= 8760 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час = 5466
70	Подземная емкость (АЗС) – 1 ед.	20 м3 Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 = 200 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 = 200 Время работы - 8760 час/год
71	Насос подачи ГСМ (АЗС) – 1 ед	Время работы - 8760 час/год Нефтепродукт: Дизельное топливо Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. = 1
72	Вертикальный резервуар РВС V-1000м3 – 1 ед	Для пластовой воды Время работы - 8760 час/год
73	Вертикальный резервуар РВС V-500м3 – 1 ед	Для нефти
74	Насос для системы ППД – 2 ед	ЦНС 125/800 Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 2$ Время работы одной единицы оборудования, час/год = 8760
75	Нефтеналивной стояк	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 45шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 90шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 30шт. Время работы - 8760 час/год
76	Резервный дизельный генератор – 1 ед	Мощность дизельной установки $P$ , кВт, 400
77	Сварочный пост	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): МР-4 Расход сварочных материалов, кг/год, = 800
78	Сварочный агрегат – 1 ед	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами САГ Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$ , т, 43.2 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P$ , кВт, 80 Время работы - 8760 час/год
79	Передвижная паровая установка (ППУ) – 1 ед	Арендованная Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$ , т, 103.5 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P$ , кВт, 100 Время работы - 8760 час/год
80	Цементировочный агрегат ЦА-320М – 1 ед	Арендованная Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$ , т, 110,5 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P$ , кВт, 177 Время работы - 8760 час/год

81	Агрегат подъемный для ремонта скважин АПРС-40 - 1ед	Арендованная Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$ , т, 110,5 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P$ , кВт, 177 Время работы - 8760 час/год
<b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ</b>		
Скважины №102, 104, 109, 106, 107, 103, 118, 111, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 1Н, 10, 7.		
82	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 100,7 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 100 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
83	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 59,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
84	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 59,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
85	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 21,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
86	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 21,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
87	Агрегат сварочный дизельный	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 0,57 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 37 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
88	Агрегат сварочный дизельный	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 0,57 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 37 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
89	Цементосмесительная машина (СМН)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 32,49 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
90	Цементосмесительная машина (СМН)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 32,49 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 1847 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м

91	Емкость для дизельного топлива	Нефтепродукт, = Дизельное топливо Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 163,97 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 163,97 Количество рабочих часов в году. = 1847
92	Сварочные работы	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): МР-4 Расход сварочных материалов, кг/год, = 18 Количество рабочих часов в году. = 120
93	Газосварочные работы	Количество рабочих часов в году. = 194 Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси Расход сварочных материалов, кг/год, = 126
94	Узел приготовления цементного раствора	Количество рабочих часов в году. = 1847 Материал: Цемент Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 120
95	Насос подачи ГСМ к дизелям	Нефтепродукт: Дизельное топливо Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 1847
96	Пересыпка инертных материалов	Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах Материал: Щебенка Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 30
97	Покрасочные работы	Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.00018 Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
98	Пыление при работе автогрейдера	Количество рабочих часов в году. = 48
99	Пыление при работе бульдозера	Количество рабочих часов в году. = 120
100	Пыление при работе экскаватора	Количество рабочих часов в году. = 120
101	Разработка грунта экскаваторами	Количество рабочих часов в году. = 17.61
102	Выемка грунта бульдозером	Количество рабочих часов в году. = 20

**Согласовано**

**Директор  
ТОО «Z Munai»**

**Каспакбаев Г.К.**

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 строительно-монтажных работах, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважин**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	0,00303	0,001573	0,039325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00032	0,000166	0,166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,035357778	9,117552	227,9388
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,980745639	1,4816022	24,69337
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,404483334	0,626462	12,52924
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,897019444	1,33108	26,6216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000182	1,2474E-05	0,00155925
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,941427778	7,558656	2,519552
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009277	1,4854E-05	14,854
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,098904167	0,148458	14,8458
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,389001245	3,64801453	3,64801453
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	3,855719	2,331001	23,31001
<b>На 1 скв.</b>									
<b>В С Е Г О:</b>							<b>19,606036</b>	<b>26,244592</b>	<b>351,167271</b>
<b>2027г. – 4 скв.</b>									
<b>В С Е Г О:</b>							<b>78,424143</b>	<b>104,978368</b>	<b>1404,669083</b>
<b>2028г. – 2 скв.</b>									
<b>В С Е Г О:</b>							<b>39,2120717</b>	<b>52,48918411</b>	<b>702,3345416</b>

**Таблица 1.8.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при испытании объектов в колонне**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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	103,340799999	53,288832	1332,2208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	16,792880001	8,6594352	144,32392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,102916667	0,080552	1,61104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,246999999	0,20138	4,0276
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00757816528	0,05506717045	6,88339631
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	142,248388889	73,112176	24,3707253
0402	Бутан (99)		200			4	0,007335988	0,00379980824	0,000019
0403	Гексан (135)		60			4	0,00245148	0,0012697886	0,00002116
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,001955912	0,00101310014	0,00004052
0410	Метан (727*)				50		140,972222222	72,065	1,4413
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,00387492	0,0020070852	0,00013381
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		9,1285934456	66,4889250738	1,3297785
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		3,355696608	24,58094834	0,81936494
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,043824396	0,32101984773	3,21019848
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0137733816	0,10089195214	0,50445976
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0275467632	0,20178390429	0,33630651
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002469	0,000002215	2,215
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,024699999	0,020138	2,0138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65171550732	0,5119498448	0,51194984
<b>В С Е Г О:</b>							<b>416,9732568</b>	<b>299,6961913</b>	<b>1525,81985</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 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

**Таблица 1.8.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

при вводе ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу в 2027 году и вводе ранее ликвидированных скважин №15 и №3 под ППД в 2026 году

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

2026г. – 1 скв. №3

**Пробуренная скважина под добычу:**

2027г. – 1 скв. №62

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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	0,000089	0,00009434	0,0023585
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00000767	0,0000099	0,0099
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,518943334	0,3891284	9,72821
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,246828291	0,063233365	1,05388942
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,098888888	0,02432	0,4864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,237333334	0,0608	1,216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000332416	0,0000559608	0,0069951
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,226333022	0,3162531	0,1054177
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00000625	0,00000605	0,00121
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	0,0000275	0,0000231	0,00077
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,04112	0,0026305	0,0131525
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03444	0,000558	0,00093

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002374	0,000000669	0,669
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00667	0,000108	0,00108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023733334	0,00608	0,608
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,01444	0,000234	0,00066857
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0004	0,000004111	0,00008222
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,012494	0,0001391	0,0001391
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,59783875884	0,2937620392	0,29376204
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00917	0,0006635	0,00442333
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	0,69675167	8,2516418	82,516418
<b><u>Ликвидированные скважины под ППД:</u></b>									
<b>2026г. – 1 скв. №15</b>									
<b>В С Е Г О:</b>							<b>4,765550667</b>	<b>9,40974594</b>	<b>96,7188065</b>
<b><u>Ликвидированные скважины под ППД:</u></b>									
<b>2026г. – 1 скв. №3</b>									
<b>В С Е Г О:</b>							<b>4,765550667</b>	<b>9,40974594</b>	<b>96,7188065</b>
<b><u>Пробуренная скважина:</u></b>									
<b>2027г. – 1 скв. №62</b>									
<b>В С Е Г О:</b>							<b>4,765550667</b>	<b>9,40974594</b>	<b>96,7188065</b>

**Таблица 1.8.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации месторождения Жыланкабак**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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	0,000275	0,00792	0,198
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00003056	0,00088	0,88
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,025733333	16,664	416,6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,329181667	2,7079	45,1316667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,129722222	0,976	19,52
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,311333333	2,44	48,8
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,010800644	0,017070288	2,133786
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,88633333278	84,52	28,1733333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00001111	0,00032	0,064
0410	Метан (727*)				50		2,277777777778	71,832	1,43664
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		19,5839704756	26,8044390123	0,53608878
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		7,243264408	9,9123395059	0,33041132
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,06340733	0,11352019503	1,13520195
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,019928018	0,03567777557	0,17838888
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,039856036	0,07135555116	0,11892592
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000003113	0,000026842	26,842
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,031133333	0,244	24,4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,773858604	6,477714312	6,47771431
<b>В С Е Г О:</b>							<b>36,7266203</b>	<b>222,8251635</b>	<b>622,956157</b>

**Таблица 1.8.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от вахтового городка**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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	0,002376	0,000385	0,009625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0002044	0,0000331	0,0331
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,426933367	6,4013232	160,03308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,069376633	1,04021502	17,336917
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,027777778	0,40008	8,0016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,066666667	1,0002	20,004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00005565168	0,0001297464	0,0162183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,347400444	5,201519	1,73383967
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001667	0,000027	0,0054
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	0,000733	0,0001188	0,00396
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0000625	0,0135	0,0675
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000667	0,000011002	11,002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,006666667	0,10002	10,002
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,00002167	0,000073	0,00146
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0000625	0,0135	0,0135
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,18102775932	2,4469852536	2,44698525

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	0,000311	0,0000504	0,000504
<b>В С Е Г О:</b>							<b>1,129843404</b>	<b>16,6181705</b>	<b>230,711689</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 ликвидации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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	0,0000275	0,0001782	0,004455
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000003056	0,0000198	0,0198
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,635744413	10,4985744	262,46436
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,428308453	1,7060183	28,4336383
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,174944441	0,65702	13,1404
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,407944447	1,63913	32,7826
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003232768	0,0002093644	0,02617055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,138888888	8,531	2,84366667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000001111	0,0000072	0,00144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,01125	0,0000405	0,0002025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000004123	0,000018035	18,035
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,041616669	0,164084	16,4084
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,01125	0,0000405	0,0000405

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,01673549632	4,0132636356	4,01326364
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	0,278998	0,1138464	1,138464
<b>В С Е Г О:</b>							<b>7,145748925</b>	<b>27,3234503</b>	<b>379,311901</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 строительно-монтажных работах, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважин

Про из- водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в рабо ты в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Высот а источ ника 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 газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа- тационная степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименова ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос ти- жен ия ПД В	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	Х1	У1											Х2
		Наименова ние	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объе м смеси, м3/с	Тем пе- рату ра смес и, оС	Х1	У1	Х2	У2							г/с	мг/нм 3	т/год		
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	
002		Силовой привод буровой установки	1	340	Выхлопная труба	0001	2	0,08	147,82	1,5750 174	450	7573	9006								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,1626 667	1954,9 94	0,7049 6	202 8
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1889 333	317,68 7	0,1145 56	202 8
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0756 944	127,27 8	0,0440 6	202 8
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1816 667	305,46 8	0,1101 5	202 8
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9386 111	1578,2 51	0,5727 8	202 8
																					0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,817 Е-06	0,003	1,212Е -06	202 8
																					1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0181 667	30,547	0,0110 15	202 8
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор	0,4390 278	738,21 4	0,2643 6	202 8

																				оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
002		Насосный блок буровой установки	1	340	Выхлопная труба	0002	2	0,08	390,76	6,8511 494	450	8154	1047 0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6448	1022,3 63	3,4524	202 8
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4297 8	166,13 4	0,5610 15	202 8
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1836 667	70,997	0,2397 5	202 8
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3673 333	141,99 5	0,4795	202 8
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,204	851,96 9	2,877	202 8
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,979 Е-06	0,002	5,275Е -06	202 8
																				1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0459 167	17,749	0,0575 4	202 8
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	1,102	425,98 5	1,4385	202 8
002		Дизельная электростан ция	1	340	Выхлопная труба	0003	2	0,1	239,97	3,9901 67	450	7976	8516							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	1,0538 667	699,47 2	1,7878 4	202 8

47

48

		электроэнергии																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,12896	84,273	0,2950272	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0516667	33,763	0,113472	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	81,031	0,28368	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6406667	418,662	1,475136	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,24E-06	0,0008	0,00000312	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0124	8,103	0,028368	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,2996667	195,826	0,680832	2028
002		Передвижная паровая установка	1	340	Выхлопная труба	0007	2	0,08	257,67	2,7428009	450	8652	7806							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0038911	3,757	1,32096	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0006323	0,611	0,214656	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003306	0,319	0,1152	2028

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0005194	0,502	0,1728	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0034	3,283	1,152	2028
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,00E-09	0,000006	2,112E-06	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	7,083E-05	0,068	0,02304	2028
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0017	1,641	0,576	2028
001		Пыление при подготовке площадки	1	168	Неорганизованный выброс	6001	2					7051	7919	5	5				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		0,04228	2028

001		Пыление при уплотнении грунта катками	1	168	Неорганизованный выброс	6002	2					8932	10326	5	5					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		0,04228	2028
001		Пыление при работе автосамосвала	1	168	Неорганизованный выброс	6003	2					6233	9097	5	5					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)	1,85692		1,1232	2028

001		Пыление при работе бульдозера и экскаватора в	1	168	Неорганизованный выброс	6004	2					7701	10155	5	5				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)	1,85892		1,1232	2028
001		Сварочный пост	1	168	Неорганизованный выброс	6005	2					7380	9597	5	5				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00303		0,001573	2028
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00032		0,000166	2028
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0,000079		0,000041	2028



																				песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 1.8.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при испытании объектов в колонне

Про из- водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в рабо ты в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Высот а источ ника 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 выбросо в	Веществ о, по котором у произво дится газоочис тка	Коэфф и- циент обеспе чен- ности газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа- тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код веще ства	Наименова ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос ти- жен ия ПД В	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
		Наименован ие	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем пе- рату ра сме си, оС															
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	
		Цементиров очный агрегат ЦА- 320М	1	142	Выхлопная труба	0008	3	0,4	18	2,2619 467	450	6575	9366								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3605 333	422,12 3	0,0767 04	202 8
																					0304	Азот (II) оксид (Азота диоксид) (6)	0,0585 867	68,595	0,0124 644	202 8
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0234 722	27,482	0,0047 94	202 8
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0563 333	65,957	0,0119 85	202 8
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2910 556	340,77 6	0,0623 22	202 8

																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,63E-07	0,0007	1,32E-07	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0056333	6,596	0,0011985	2028
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1361389	159,395	0,028764	2028
		Дизельная электростанция АД-200	1	142	Выхлопная труба	0009	3	0,5	14,17	0,5755959	450	8393	9444						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4885333	2247,771	0,107648	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0793867	365,263	0,0174928	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0318056	146,339	0,006728	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0763333	351,214	0,01682	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3943889	1814,607	0,087464	2028
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,63E-07	0,004	1,85E-07	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0076333	35,121	0,001682	2028

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,1844 722	848,76 8	0,0403 68	202 8
		Агрегат УПА-60/80	1	142	Выхлопная труба	0010	3	0,4	14,17	1,3649 721	450	3769	9324						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5184	1005,8 12	0,2553 6	202 8
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0842 4	163,44 4	0,0414 96	202 8
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0337 5	65,483	0,0159 6	202 8
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,081	157,15 8	0,0399	202 8
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4185	811,98 4	0,2074 8	202 8
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	8,1E- 07	0,002	4,39E- 07	202 8
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,0081	15,716	0,0039 9	202 8
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите	0,1957 5	379,79 9	0,0957 6	202 8

																					ль РПК-265П) (10)				
		Факельная установка	1		Факельная установка	0011	3	0,4	14,17	11,181 5183	450	5961	1106 6												
		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	142	Выхлопная труба	0012	12	0,3	32	3,0664 592	127	6696	8904							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133 333	101,93 4	0,8491 2	202 8
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346 667	16,564	0,1379 82	202 8
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138 889	6,636	0,0530 7	202 8
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333 333	15,927	0,1326 75	202 8
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722 222	82,29	0,6899 1	202 8
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,0002	1,459E -06	202 8
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033 333	1,593	0,0132 675	202 8
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0805 556	38,491	0,3184 2	202 8
		Печь подогрева на жидком топливе (нефть)	1	142	Дымовая труба	0013	2	0,1	32	0,2513 274	127	3033	1139 6							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	101,76	593245 ,707	52	202 8

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	16,536	96402,427	8,45	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	140,97222	821847,147	72,065	2028
																			0410	Метан (727*)	140,97222	821847,147	72,065	2028
		Накопительная емкость 100 м3 - 2шт.	2	284	Дыхательный клапан	0014	2	0,05	1,5	0,0029452		3033	9339						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,356Е-07	0,148	0,0003384	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0005261	178,616	0,4086744	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001946	66,063	0,151152	2028
																			0602	Бензол (64)	2,541Е-06	0,863	0,001974	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7,986Е-07	0,271	0,0006204	2028
																			0621	Метилбензол (349)	1,597Е-06	0,542	0,0012408	2028
		Вертикальный резервуар РВС V-1000м3	1	142	Дыхательный клапан	0016	2	0,05	1,5	0,0029452		3033	9339						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002334	792,476	0,02004	2028
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2,818694	957046,72	24,20164	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1,04252	353972,566	8,9512	2028
																			0602	Бензол (64)	0,013615	4622,776	0,1169	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,004279	1452,872	0,03674	2028

																				изомеров) (203)				
																			0621	Метилбенз ол (349)	0,0085 58	2905,7 45	0,0734 8	202 8
		Вертикальн ый резервуар V=500м3	1	142	Дыхательн ый клапан	0017	2	0,05	1,5	0,0029 452		3033	9339						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,0023 34	792,47 6	0,0117 18	202 8
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	2,8186 94	957046 ,72	14,151 438	202 8
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных C6-C10 (1503*)	1,0425 2	353972 ,566	5,2340 4	202 8
																			0602	Бензол (64)	0,0136 15	4622,7 76	0,0683 55	202 8
																			0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0042 79	1452,8 72	0,0214 83	202 8
																			0621	Метилбенз ол (349)	0,0085 58	2905,7 45	0,0429 66	202 8
		Нефтеналив ной стояк	1	142	Дыхательн ый клапан	0018	2	0,05	1,5	0,0029 452		3033	9339						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,0028 14	955,45 3	0,0229 2	202 8
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	3,3983 74	115386 8,67	27,679 72	202 8
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных C6-C10 (1503*)	1,2569 2	426768 ,98	10,237 6	202 8
																			0602	Бензол (64)	0,0164 15	5573,4 75	0,1337	202 8
																			0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0051 59	1751,6 64	0,0420 2	202 8
																			0621	Метилбенз ол (349)	0,0103 18	3503,3 27	0,0840 4	202 8
		НГСВ (нефтегазов ый	1	142	Неорганизо ванный выброс	6006	2					4850	7732	2	2				0415	Смесь углеводоро дов предельных	0,0143 445		0,0073 6347	202 8

		сепаратор) - 1 ступени																		C1-C5 (1502*)					
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005301		0,00272119	2028
																				0602	Бензол (64)	6,923Е-05		3,5538Е-05	2028
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2,176Е-05		1,1169Е-05	2028
																				0621	Метилбензол (349)	4,352Е-05		2,2338Е-05	2028
		НГС (деэмульгатор) - 2 ступени	1	142	Неорганизованный выброс	6007	2				4850	7732	2	2						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0114582		0,00588188	2028
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0042344		0,00217367	2028
																				0602	Бензол (64)	0,0000553		2,8387Е-05	2028
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,738Е-05		8,9218Е-06	2028
																				0621	Метилбензол (349)	3,476Е-05		1,7844Е-05	2028
		Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	1	142	Неорганизованный выброс	6008	2				4850	7732	2	2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668Е-06		8,52Е-07	2028
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,00102893	2028
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,00038056	2028
																				0602	Бензол (64)	9,73Е-06		0,00000497	2028
																				0616	Диметилбензол (смесь	3,058Е-06		1,562Е-06	2028

																				о-, м-, п- изомеров) (203)				
																			0621	Метилбенз ол (349)	6,116 Е-06		3,124Е -06	202 8
		Блочная гребенка (БГ)	1	142	Неорганизо ванный выброс	6009	3				450	6575	9366	2	2				0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	2,304 Е-06		1,2073 Е-06	202 8
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных С1-С5 (1502*)	0,0027 825		0,0014 5796	202 8
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных С6-С10 (1503*)	0,0010 291		0,0005 3924	202 8
																			0602	Бензол (64)	1,344 Е-05		7,0423 Е-06	202 8
																			0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,224 Е-06		2,2133 Е-06	202 8
																			0621	Метилбенз ол (349)	8,448 Е-06		4,4266 Е-06	202 8
		Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 - 2шт.	2	284	Неорганизо ванный выброс	6010	2					4850	7732	2	2				0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	1,22Е- 06		2,4192 Е-06	202 8
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0004 344		0,0008 6158	202 8
		Трехфазный сепаратор	1	142	Неорганизо ванный выброс	6012	2					4144	7702	2	2				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите	0,0239		0,0122	202 8



																				ль РПК-265П) (10)					
		Конденсаторный выброс	1	142	Неорганизованный выброс	6013	2					4399	8708	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02931		0,01498	2028
		Выкидная линия	1	142	Неорганизованный выброс	6014	2					3123	10435	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02636		0,01365364	2028
		Ц/безный насос	1	142	Неорганизованный выброс	6015	2					6186	11651	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443E-05		2,7832E-05	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193856		0,00991217	2028
		Насос для перекачки ДТ	1	142	Неорганизованный выброс	6016	2					4639	11171	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111E-05		1,5904E-05	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789		0,0056641	2028
		Насосная установка по перекачке нефти	1	142	Неорганизованный выброс	6017	2					7147	11276	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998E-06		2,556E-06	2028
																				0415	Смесь углеводородов	0,0060359		0,0030868	2028

**Таблица 1.8.9** Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при вводе ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу в 2027 году и ввод ранее ликвидированных скважин №15 и №3 под ППД в 2026 году

2026Г. – 1 СКВ. №15  
2026Г. – 1 СКВ. №3

## 2027Г. – 1 СКВ. №62

62

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1358 933	648,1 95	0,0197 6	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0544 444	259,6 93	0,0076	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1306 667	623,2 64	0,019	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6751 111	3220, 198	0,0988	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,307 Е-06	0,006	2,09Е- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0130 667	62,32 6	0,0019	202 7
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3157 778	1506, 222	0,0456	202 7
004		Дизельный-генератор	1	240	Выхлопная труба	0020	2	0,2	8,88	0,6140 437	177	6949	9238						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6826 667	1832, 565	0,2675 2	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1109 333	297,7 92	0,0434 72	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0444 444	119,3 08	0,0167 2	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1066 667	286,3 38	0,0418	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,5511 111	1479, 414	0,2173 6	202 7

64

																				шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
004		Сварочные работы	1	240	Неорганизованный выброс	6021	2					8585	10764	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)	0,000089		0,00009434	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7,67E-06		0,0000099	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00001		0,0000084	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,625E-06		1,365E-06	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001108		0,0000931	2027
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6,25E-06		0,00000605	2027
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете	0,0000275		0,0000231	2027

																				на фтор/) (615)				
																			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)	1,167 Е-05		0,0000 098	202 7
004		Покрасочные работы	1	24	Неорганизованный выброс	6022	2					7887	7381	2	2				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0298 7		0,0025 9	202 7
																			0621	Метилбензол (349)	0,0344 4		0,0005 58	202 7
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0066 7		0,0001 08	202 7
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0144 4		0,0002 34	202 7
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0012 44		0,0000 986	202 7
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0091 7		0,0006 635	202 7
004		Лакокрасочные работы	1	24	Неорганизованный выброс	6023	2					9208	9800	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0112 5		0,0000 405	202 7
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0112 5		0,0000 405	202 7

004		Снятие грунта	1	24	Неорганизо ванный выброс	6024	2				5686	1056 5	1	1				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,1674		0,0054 24	202 7
004		Планиров ка площадки	1	240	Неорганизо ванный выброс	6025	2				7418	8665	1	1				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,2764		0,505	202 7
004		Трамбовк а грунта	1	240	Неорганизо ванный выброс	6026	2				7400	6287	1	1				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,1393 6		0,0452	202 7

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
004		Планировка грунта	1	240	Неорганизованный выброс	6027	2				8854	8081	1	1					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)	0,0123		6,014208	2027
004		Емкость дизтопливо 6м3	1	240	Неорганизованный выброс	6028	2				7285	10209	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,134Е-06		2,2008Е-06	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0007599		0,0007838	2027
004		Емкость масла	1	240	Неорганизованный выброс	6029	2				10011	7595	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002		3,215Е-06	2027



004		Емкость отработан ного масла	1	240	Неорганизо ванный выброс	6030	2				6069	8090	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0002		8,96E- 07	202 7
004		Емкость для шлама 4м3	1	240	Неорганизо ванный выброс	6031	2				7554	1111 6	2	2					2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеворо д ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0044 444		0,121	202 7
004		Дегазатор бурового раствора	1	240	Неорганизо ванный выброс	6032	2				1055 1	9463	2	2					2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеворо д ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008		0,0069 12	202 7
004		Установк а подачи топливо (насос) - 2шт.	2	480	Неорганизо ванный выброс	6033	2				9403	5933	2	2					0333	Сероводород (Дигидросул ьфид) (518)	3,111 Е-05		0,0000 5376	202 7
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеворо д ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110 789		0,0191 4624	202 7

Таблица 1.8.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при эксплуатации месторождения Жыланкабак

Про из- водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в рабо ты в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Высот а источ ника 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 газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код веще ства	Наименова ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос ти- жен ия ПД В	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименован ие	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объе м смеси, м3/с	Тем пе- рату ра сме си, оС	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	
007		Эксплуатаци онные скважины	1	8760	Дыхательн ый клапан	0001	2	0,2	18	0,5654 867		0	0								0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,0053 46	9,454	0,0079 2	203 6
																					0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	6,4561 86	11417, 043	9,5647 2	203 6
																					0416	Смесь углеводоро дов предельных C6-C10 (1503*)	2,3878 8	4222,6 99	3,5376	203 6
																					0602	Бензол (64)	0,0311 85	55,147	0,0462	203 6
																					0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0098 01	17,332	0,0145 2	203 6
																					0621	Метилбенз ол (349)	0,0196 02	34,664	0,0290 4	203 6
007		Нагнетатель ные скважины	1	8760	Дыхательн ый клапан	0002	2	0,2	18	0,5654 867		0	0								0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	6,4561 86	11417, 043	1,9636 66	203 6
																					0416	Смесь углеводоро дов предельных C6-C10 (1503*)	2,3878 8	4222,6 99	0,7262 8	203 6
007		Печь подогрева на жидком	1	8760	Дымовая труба	0003	2	0,1	18	0,1413 717		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,0332	234,84 2	1,048	203 6	

71

72

73

																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,003	5,693E -06	203 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,0033 333	30,754	0,0517 5	203 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0805 556	743,21	1,242	203 6
007		Цементиров очный агрегат ЦА- 320М - 1 ед. (арендованн ая)	1	8760	Выхлопная труба	0009	2	0,1	15,25	0,3064 818	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	3262,8 94	3,536	203 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0613 6	530,22	0,5746	203 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245 833	212,42 8	0,221	203 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	509,82 7	0,5525	203 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3048 333	2634,1 07	2,873	203 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	5,9E- 07	0,005	6,078E -06	203 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,0059	50,983	0,0552 5	203 6

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,1425 833	1232,0 82	1,326	203 6
007		Агрегат подъемный для ремонта скважин АПРС-40 - 1ед. (арендованн ая)	1	8760	Выхлопная труба	0010	2	0,1	15,25	0,3064 818	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	3262,8 94	3,536	203 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0613 6	530,22	0,5746	203 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245 833	212,42 8	0,221	203 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	509,82 7	0,5525	203 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3048 333	2634,1 07	2,873	203 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	5,9Е- 07	0,005	6,078Е -06	203 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,0059	50,983	0,0552 5	203 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите	0,1425 833	1232,0 82	1,326	203 6

																				ль РПК-265П) (10)				
007		Блоки гребенки	1	8760	Неорганизованный выброс	6001	2				0	0	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0430044		1,3675061	2036
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0158924		0,50536629	2036	
																		0602	Бензол (64)	0,0002076		0,00659993	2036	
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6,523Е-05		0,00207426	2036	
																		0621	Метилбензол (349)	0,0001305		0,00414853	2036	
007		Сосуды, работающие под давлением- 2 ед. (НГС - 80 м3, НГС - 30 м3)	2	17520	Неорганизованный выброс	6002	2				0	0	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0430044		1,3675061	2036
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0158924		0,50536629	2036	
																		0602	Бензол (64)	0,0002076		0,00659993	2036	
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6,523Е-05		0,00207426	2036	
																		0621	Метилбензол (349)	0,0001305		0,00414853	2036	
007		Блок подачи реагентов - 1 ед (БПР для 2 реагентов (комбинированная))	1	8760	Неорганизованный выброс	6004	2				0	0	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0133727		0,42524305	2036
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0049419		0,15714994	2036	
																		0602	Бензол (64)	6,454Е-05		0,00205233	2036	



																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2,028 Е-05		0,0006 4502	203 6
																			0621	Метилбензол (349)	4,057 Е-05		0,0012 9004	203 6
007		Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для грубой очистки	1	8760	Неорганизованный выброс	6005	2					0	0	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0066 863		0,2126 2153	203 6
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0024 71		0,0785 7497	203 6
																			0602	Бензол (64)	3,227 Е-05		0,0010 2617	203 6
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,014 Е-05		0,0003 2251	203 6
																			0621	Метилбензол (349)	2,028 Е-05		0,0006 4502	203 6
007		Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для тонкой очистки	1	8760	Неорганизованный выброс	6006	2					0	0	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0066 863		0,2126 2153	203 6
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0024 71		0,0785 7497	203 6
																			0602	Бензол (64)	3,227 Е-05		0,0010 2617	203 6
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,014 Е-05		0,0003 2251	203 6
																			0621	Метилбензол (349)	2,028 Е-05		0,0006 4502	203 6
007		Насос для перекачки нефти - 2 ед. (ЦНС 80/50)	2	17520	Неорганизованный выброс	6007	2					0	0	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668 Е-05		0,0005 256	203 6
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0201 439		0,6347 496	203 6

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0074 504		0,2347 68	203 6
																			0602	Бензол (64)	0,0000 973		0,0030 66	203 6
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058 E-05		0,0009 636	203 6
																			0621	Метилбензол (349)	6,116 E-05		0,0019 272	203 6
007		Насос для подачи нефти на налив в автоцистерну - 2 ед. (ЦНС 150/50)	2	1752 0	Неорганизованный выброс	6009	2				0	0	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1E-05		0,0003 156	203 6
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0120 791		0,3811 396	203 6
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0044 676		0,1409 68	203 6
																			0602	Бензол (64)	5,835 E-05		0,0018 41	203 6
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,834 E-05		0,0005 786	203 6
																			0621	Метилбензол (349)	3,667 E-05		0,0011 572	203 6
007		Полупогружной насос (для подземной емкости) - 1 ед. (ЦНС 50/60)	1	8760	Неорганизованный выброс	6011	2				0	0	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998 E-06		0,0001 578	203 6
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060 359		0,1905 698	203 6
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022 324		0,0704 84	203 6
																			0602	Бензол (64)	2,916 E-05		0,0009 205	203 6

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,163 Е-06		0,0002 893	203 6
																			0621	Метилбензол (349)	1,833 Е-05		0,0005 786	203 6
007		Подземная емкость 60м3 - 1 ед.	1	8760	Неорганизованный выброс	6012	2					0	0	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0007 252		0,0239 316	203 6
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0002 68		0,0088 44	203 6
																			0602	Бензол (64)	0,0000 035		0,0001 155	203 6
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000 011		0,0000 363	203 6
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000 022		0,0000 726	203 6
007		Подземная емкость (АЗС) 20 м3 - 1 ед.	1	8760	Неорганизованный выброс	6013	2					0	0	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,852 Е-06		2,9288 Е-05	203 6
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0020 841		0,0104 3071	203 6
007		Насос подачи ГСМ (АЗС) - 1 ед	1	8760	Неорганизованный выброс	6014	2					0	0	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443 Е-05		0,0017 164	203 6
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,0193 856		0,6112 836	203 6

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)					
007		Насос для системы ППД - ЦНС 125/800 - 2 ед	2	1752 0	Неорганизо ванный выброс	6015	2				0	0	2	2						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	1,668 Е-05		0,0005 256	203 6
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных С1-С5 (1502*)	0,0201 439		0,6347 496	203 6	
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных С6-С10 (1503*)	0,0074 504		0,2347 68	203 6	
																			0602	Бензол (64)	0,0000 973		0,0030 66	203 6	
																			0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,058 Е-05		0,0009 636	203 6	
																			0621	Метилбенз ол (349)	6,116 Е-05		0,0019 272	203 6	
007		Нефтеналив ной стояк	1	8760	Неорганизо ванный выброс	6017	2				0	0	2	2						0415	Смесь углеводоро дов предельных С1-С5 (1502*)	0,0430 044		1,3896 213	203 6
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных С6-С10 (1503*)	0,0158 924		0,5135 3904	203 6	
																			0602	Бензол (64)	0,0002 076		0,0067 0667	203 6	
																			0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6,523 Е-05		0,0021 0781	203 6	
																			0621	Метилбенз ол (349)	0,0001 305		0,0042 1562	203 6	
007		Сварочный пост	1	8760	Неорганизо ванный выброс	6018	2				0	0	2	2						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0,0002 75		0,0079 2	203 6

[illegible]

Про-из-водс-тво	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 ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
005		Дизельный генератор ДЭС-200	1	650	Выхлопная труба	0021	7	0,2	6323,4	7,4740165	450	4528	9502							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	151,186	6,40128	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	24,568	1,040208	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	9,843	0,40008	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	23,623	1,0002	2025
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	0,3444444	122,051	5,20104	2025

82

																				предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
005		Сварочн ые работы	1	48	Неорганизо ванный выброс	6038	2					7410	9316	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0023 76		0,0003 85	202 5
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002 044		0,0000 331	202 5	
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002 667		0,0000 432	202 5	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000 433		0,0000 0702	202 5	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0029 56		0,0004 79	202 5	
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001 667		0,0000 27	202 5	
																		0344	Фториды неорганическ ие плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторал юминат) (Фториды неорганическ ие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0007 33		0,0001 188	202 5	
																		2908	Пыль неорганическ ая,	0,0003 11		0,0000 504	202 5	

																				содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
005		Покрасоч ные работы	1	48	Неорганизо ванный выброс	6039	2					4345	1138 4	2	2					0616	Диметилбенз ол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000 625		0,0135	202 5
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0000 625		0,0135	202 5	
005		Емкость для масла	1	650	Неорганизо ванный выброс	6040	2					7321	1202 2	226	17					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2,167 Е-05		0,0000 73	202 5

Таблица 1.8.12 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при ликвидации

Про из- водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в рабо ты в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Высот а источ ника 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 выбросо в	Веществ о, по котором у произво дится газоочис тка	Коефф и- циент обеспе чен ности газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа- тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код веще ства	Наименова ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос ти- жен ия ПД В
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименовани е	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объе м смеси, м3/с	Тем пе- рату ра сме си, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм 3	т/год	
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
006		Дизельная электростанц ия (ДЭС) для освещения	1	184 7	Выхлопная труба	0021	5	0,5	0,27	0,9664 353	181	1058 87	1154 31							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133 333	367,09 6	3,2224	203 9



																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346 667	59,653	0,5236 4	203 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138 889	23,899	0,2014	203 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333 333	57,359	0,5035	203 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722 222	296,35 3	2,6182	203 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,0006	5,539E -06	203 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033 333	5,736	0,0503 5	203 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0805 556	138,61 7	1,2084	203 9
006		Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	184 7	Выхлопная труба	0022	5	0,5	2,35	0,5690 553	181	1684 14	5052 8						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754 667	1097,2 61	1,8969 6	203 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610 133	178,30 5	0,3082 56	203 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244 444	71,436	0,1185 6	203 9

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	171,447	0,2964	2039
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	885,81	1,54128	2039
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,002	0,00000326	2039
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	17,145	0,02964	2039
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	414,33	0,71136	2039
006		Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	1847	Выхлопная труба	0023	5	0,5	2,35	0,5690553	181	122508	123341						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	1097,261	1,89696	2039
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	178,305	0,308256	2039
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	71,436	0,11856	2039
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	171,447	0,2964	2039
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,3031111	885,81	1,54128	2039

87

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	1153,8	0,25536	2039
006		Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	1847	Выхлопная труба	0025	5	0,5	0,84	0,2043482	181	168413	50526							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	3055,581	0,68096	2039
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	496,532	0,110656	2039
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	198,931	0,04256	2039
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	477,435	0,1064	2039
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	2466,745	0,55328	2039
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,005	0,00000117	2039
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	47,743	0,01064	2039
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите	0,1417778	1153,8	0,25536	2039

																					ль РПК-265П) (10)					
006		Агрегат сварочный дизельный	1	1847	Выхлопная труба	0026	5	0,5	0,05	0,00547	181	170788	77436							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	25747,337	0,019608	2039	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	4183,942	0,0031863	2039	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	2187,274	0,00171	2039	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	3437,145	0,002565	2039	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	22497,673	0,0171	2039	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,34E-07	0,041	3,10E-08	2039	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	468,702	0,000342	2039	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	11248,836	0,00855	2039
006		Агрегат сварочный дизельный	1	1847	Выхлопная труба	0027	5	0,5	0,05	0,00547	181	155750	64772							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	25747,337	0,019608	2039	
																				0304	Азот (II) оксид	0,0137619	4183,942	0,0031863	2039	

90

91

																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,003	1,787E-06	2039
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	31,288	0,016245	2039
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	756,117	0,38988	2039
006		Емкость для дизельного топлива	1	1847	Дыхательный клапан	0030	3	0,5	0,02	0,003927	30	105887	115427						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22E-06	0,345	2,4444E-06	2039
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004344	122,769	0,00087056	2039
006		Сварочные работы	1	120	Неорганизованный выброс	6041	2				30	116476	96426	5	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)	0,0000275		0,0001782	2039
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3,056E-06		0,0000198	2039



																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,111 Е-06		0,0000 072	203 9
006		Газосварочные работы	1	194	Неорганизованный выброс	6042	2				30	1585 96	8068 0	5	2				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002 333		0,0017 584	203 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000 379		0,0002 857	203 9
006		Узел приготовления цементного раствора	1	184 7	Неорганизованный выброс	6043	2				30	1216 49	1095 84	5	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)	0,0007 28		0,0048 384	203 9
006		Насос подачи ГСМ к дизелям	1	184 7	Неорганизованный выброс	6044	2				30	1392 42	1100 87	5	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111 Е-05		0,0002 0692	203 9
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110 789		0,0736 9308	203 9

006		Пересыпка инертных материалов	1	40	Неорганизованный выброс	6045	2				30	88577	122516	5	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)	0,00032		0,001728	2039
006		Покрасочные работы	1	40	Неорганизованный выброс	6046	2				30	182724	58814	5	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01125		0,0000405	2039
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01125		0,0000405	2039
006		Пыление при работе автогрейдера	1	48	Неорганизованный выброс	6047	2				30	103301	128937	5	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)	0,0413		0,0043	2039

006		Пыление при работе бульдозера	1	120	Неорганизованный выброс	6048	2				30	1417 56	1012 90	5	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)	0,099		0,0257	203 9
006		Пыление при работе экскаватора	1	120	Неорганизованный выброс	6049	2				30	1404 99	8269 1	5	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)	0,02		0,0051 3	203 9

006		Разработка грунта экскаваторам и	1	17.6 1	Неорганизо ванный выброс	6050	2				30	1594 63	1026 49	5	2					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,0763 2		0,0048 4	203 9
006		Выемка грунта бульдозером	1	20	Неорганизо ванный выброс	6051	2				30	8545 6	1274 29	5	2					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,0413 3		0,0673 1	203 9

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников  
при строительно-монтажных работах, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважины**

**«УТВЕРЖДАЮ»:**  
Генеральный директор  
ТОО «Z Munai»  
Каспакбаев Г.К.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.

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

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю- щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>При строительно-монтажных работах, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважины</b>									
(001) Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению	6001	6001 01	Пыление при подготовке площадки	пыль	7	168	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)	0,04228

	6002	6002 01	Пыление при уплотнении грунта катками	пыль	7	168	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)	0,04228
	6003	6003 01	Пыление при работе автосамосвала	пыль	7	168	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)	1,1232
	6004	6004 01	Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов	пыль	7	168	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)	1,1232
	6005	6005 01	Сварочный пост	электроды	7	168	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0123 (274)	0,001573

							(ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)		
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000166
							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)	0,000041
(002) Бурение и крепление скважины	0001	0001 01	Силовой привод буровой установки	дизельное топливо	14,16	340	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,70496
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,114556
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,04406
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,11015
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,57278
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001212
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,011015

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,26436
	0002	0002 02	Насосный блок буровой установки	дизельное топливо	14,16	340	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,4524
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,561015
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,23975
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,4795
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,877
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000005275
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,05754
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,4385
	0003	0003 03	Дизельная электростанция буровой установки	дизельное топливо	14,16	340	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,78784
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,290524
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,11174



							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,27935
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,45262
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000003073
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,027935
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,67044
	0004	0004 01	Цементировочный агрегат	дизельное топливо	14,16	340	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,03584
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,005824
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00224
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0056
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,02912
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	6,2000000E-08
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00056

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,01344
0005	0005 01	Емкость для топлива буровой	дизельное топливо	14,16	340	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000012474
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,004442526
0006	0006 01	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	дизельное топливо	14,16	340	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,815552
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,2950272
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,113472
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,28368
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,475136
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000312
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,028368
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754 (10)	0,680832

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0007	0007 01	Передвижная паровая установка	дизельное топливо	14,16	340	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,32096
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,214656
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,1152
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1728
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,152
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000002112
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02304
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,576
Примечание: В графе 8 в скобках 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)									

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

Номер источника загряз- нения атмос-феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
<b>Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению</b>									
6001	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)	0,0699	0,04228
6002	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)	0,0699	0,04228
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1,85692	1,1232

							доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6004	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)	1,85892	1,1232
6005	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00303	0,001573
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00032	0,000166
						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)	0,000079	0,000041
Бурение и крепление скважины									
0001	2	0,08	147,82	1,5750174	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,162666667	0,70496
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,188933333	0,114556

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,075694444	0,04406
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,181666667	0,11015
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,938611111	0,57278
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001817	0,000001212
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,018166667	0,011015
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,439027778	0,26436
0002	2	0,08	390,76	6,8511494	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6448	3,4524
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,42978	0,561015
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,183666667	0,23975
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,367333333	0,4795
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,204	2,877
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003979	0,000005275
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,045916667	0,05754

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,102	1,4385
0003	2	0,1	239,97	3,990167	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,053866667	1,78784
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171253333	0,290524
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,068611111	0,11174
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,164666667	0,27935
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,850777778	1,45262
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001647	0,000003073
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,016466667	0,027935
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,397944444	0,67044
0004	2	0,08	7,67	0,0801546	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,376533333	0,03584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061186667	0,005824
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024513889	0,00224

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058833333	0,0056
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303972222	0,02912
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000588	6,2000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005883333	0,00056
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,142180556	0,01344
0005	2	0,05	0,8	0,0015708		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000182	0,000012474
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0064818	0,004442526
0006	2	0,1	243,66	4,0526966	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7936	1,815552
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,12896	0,2950272
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051666667	0,113472
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	0,28368
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,640666667	1,475136



						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000124	0,00000312
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0124	0,028368
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,299666667	0,680832
0007	2	0,08	257,67	2,7428009	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003891111	1,32096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000632306	0,214656
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000330556	0,1152
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000519444	0,1728
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0034	1,152
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,0000000E-09	0,000002112
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000070833	0,02304
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0017	0,576

**Примечание: В графе 7 в скобках 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)**

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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
При строительно-монтажных работах, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважины								
В С Е Г О :		26,244592054	26,244592054	0	0	0	0	26,244592054
в том числе:								
Т в е р д ы е:		2,959216854	2,959216854	0	0	0	0	2,959216854
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001573	0,001573	0	0	0	0	0,001573
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000166	0,000166	0	0	0	0	0,000166
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,626462	0,626462	0	0	0	0	0,626462
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000014854	0,000014854	0	0	0	0	0,000014854

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)	2,331001	2,331001	0	0	0	0	2,331001
<b>Газообразные и жидкие:</b>		23,2853752	23,2853752	0	0	0	0	23,2853752
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,117552	9,117552	0	0	0	0	9,117552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,4816022	1,4816022	0	0	0	0	1,4816022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,33108	1,33108	0	0	0	0	1,33108
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000012474	0,000012474	0	0	0	0	0,000012474
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,558656	7,558656	0	0	0	0	7,558656
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,148458	0,148458	0	0	0	0	0,148458
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	3,648014526	3,648014526	0	0	0	0	3,648014526

	Растворитель РПК-265П) (10)							
--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников  
при испытании объектов в колонне**

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

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>При испытании объектов в колонне</b>									
(003)	0008	0008 01	Цементировочный агрегат ЦА-320М	дизельное топливо	5,9	142	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,076704
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0124644
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,004794
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,011985
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,062322
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000132
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0011985

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,028764
	0009	0009 01	Дизельная электростанция АД-200	дизельное топливо	5,9	142	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,107648
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0174928
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,006728
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,01682
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,087464
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000185
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,001682
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,040368
	0010	0010 01	Агрегат УПА-60/80	дизельное топливо	5,9	142	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,25536
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,041496

							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01596
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0399
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,20748
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000439
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00399
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,09576
	0011	0011 01	Факельная установка	На случай аварийных ситуаций	5,9				
	0012	0012 01	Передвижная паровая установка (ППУ)	дизельное топливо	5,9	142	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
	0013	0013 01	Печь подогрева на жидком топливе (нефть)	нефть	5,9	142	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	52
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	8,45
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	72,065
							Метан (727*)	0410 (727*)	72,065
	0014	0014 01	Накопительная емкость 100 м3 - 2шт.	сырая нефть	11,8	284	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003384
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,4086744
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,151152
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001974
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0006204
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0012408

	0016	0016 01	Вертикальный резервуар РВС V-1000м3	сырая нефть	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,02004
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	24,20164
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	8,9512
							Бензол (64)	0602 (64)	0,1169
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,03674
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,07348
	0017	0017 01	Вертикальный резервуар V=500м3	сырая нефть	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,011718
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	14,151438
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	5,23404
							Бензол (64)	0602 (64)	0,068355
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,021483
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,042966
	0018	0018 01	Нефтеналивной стояк	нефть	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,02292
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	27,67972



							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	10,2376
							Бензол (64)	0602 (64)	0,1337
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,04202
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,08404
	6006	6006 01	НГСВ (нефтегазовый сепаратор) - 1 ступени	нефть	5,9	142	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00736347049
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00272119428
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00003553799
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001116908
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00002233816
	6007	6007 01	НГС (деэмульгатор) - 2 ступени	нефть	5,9	142	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00588187906
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00217366739
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00002838745
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00000892177
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00001784354
	6008	6008 01	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	нефть	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000000852

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,001028932
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00038056
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00000497
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000001562
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000003124
	6009	6009 01	Блочная гребенка (БГ)	нефть	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000120725
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00145795549
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00053923829
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00000704229
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00000221329
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00000442659
	6010	6010 01	Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 - 2шт.	дизельное топливо	11,8	284	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000024192
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (10)	0,0008615808

						Растворитель РПК-265П) (10)		
6012	6012 01	Трехфазный сепаратор	углеводороды	5,9	142	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0122
6013	6013 01	Конденсатосборник	углеводороды	5,9	142	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,01498
6014	6014 01	Выкидная линия	ЗРА	5,9	142	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0136536408
6015	6015 01	Ц/бежный насос	дизельное топливо	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000027832
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,009912168
6016	6016 01	Насос для перекачки ДТ	дизельное топливо	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000015904
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,005664096
6017	6017 01	Насосная установка по перекачке нефти	сырая нефть	5,9	142	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002556

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,003086796
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00114168
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00001491
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000004686
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000009372
	6018	6018 01	Дренажная емкость	ЗРА	5,9	142	Бутан (99)	0402 (99)	0,00379980824
							Гексан (135)	0403 (135)	0,0012697886
							Пентан (450)	0405 (450)	0,00101310014
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,0020070852
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).									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
При испытании объектов в колонне									

0008	3	0,4	18	2,2619467	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,360533333	0,076704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,058586667	0,0124644
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472222	0,004794
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056333333	0,011985
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,291055556	0,062322
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000563	0,000000132
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005633333	0,0011985
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,136138889	0,028764
0009	3	0,5	14,17	0,5755959	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,488533333	0,107648
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,079386667	0,0174928
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,031805556	0,006728
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,076333333	0,01682
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,394388889	0,087464

						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000763	0,000000185
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007633333	0,001682
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,184472222	0,040368
0010	3	0,4	14,17	1,3649721	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5184	0,25536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08424	0,041496
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03375	0,01596
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,081	0,0399
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4185	0,20748
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000081	0,000000439
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0081	0,00399
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,19575	0,09576
0011	3	0,4	14,17	11,1815183	450				

0012	12	0,3	32	3,0664592	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	0,68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	0,31842
0013	2	0,1	32	0,2513274	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	101,76	52
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	16,536	8,45
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	140,972222222	72,065
						0410 (727*)	Метан (727*)	140,972222222	72,065
0014	2	0,05	1,5	0,0029452		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004356	0,0003384

					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005260596	0,4086744
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000194568	0,151152
					0602 (64)	Бензол (64)	0,000002541	0,001974
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000007986	0,0006204
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000015972	0,0012408
0016	2	0,05	1,5	0,0029452	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002334	0,02004
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,818694	24,20164
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,04252	8,9512
					0602 (64)	Бензол (64)	0,013615	0,1169
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,004279	0,03674
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,008558	0,07348
0017	2	0,05	1,5	0,0029452	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002334	0,011718
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,818694	14,151438
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,04252	5,23404
					0602 (64)	Бензол (64)	0,013615	0,068355
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,004279	0,021483
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,008558	0,042966
0018	2	0,05	1,5	0,0029452	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002814	0,02292



					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,398374	27,67972
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,25692	10,2376
					0602 (64)	Бензол (64)	0,016415	0,1337
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005159	0,04202
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,010318	0,08404
6006	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,014344456	0,00736347049
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00530104	0,00272119428
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00006923	0,00003553799
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000021758	0,00001116908
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000043516	0,00002233816
6007	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01145816	0,00588187906
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0042344	0,00217366739
					0602 (64)	Бензол (64)	0,0000553	0,00002838745
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001738	0,00000892177
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00003476	0,00001784354
6008	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,000000852
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,001028932
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,00038056

						0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,00000497
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,000001562
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,000003124
6009	3				450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002304	0,00000120725
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002782464	0,00145795549
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00102912	0,00053923829
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00001344	0,00000704229
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004224	0,00000221329
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000008448	0,00000442659
6010	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000121968	0,0000024192
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043438032	0,0008615808
6012	2					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0239	0,0122
6013	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02931	0,01498
6014	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02636	0,0136536408

6015	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,000027832
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,009912168
6016	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,000015904
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,005664096
6017	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004998	0,000002556
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006035918	0,003086796
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00223244	0,00114168
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000029155	0,00001491
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009163	0,000004686
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000018326	0,000009372
6018	2					0402 (99)	Бутан (99)	0,007335988	0,00379980824
						0403 (135)	Гексан (135)	0,00245148	0,0012697886
						0405 (450)	Пентан (450)	0,001955912	0,00101310014
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00387492	0,0020070852

**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).**

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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
При испытании объектов в колонне								
В С Е Г О :		299,69619133	299,69619133	0	0	0	0	299,69619133
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,080554215	0,080554215	0	0	0	0	0,080554215
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,080552	0,080552	0	0	0	0	0,080552
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002215	0,000002215	0	0	0	0	0,000002215
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		299,615637115	299,615637115	0	0	0	0	299,615637115
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	53,288832	53,288832	0	0	0	0	53,288832

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,6594352	8,6594352	0	0	0	0	8,6594352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,20138	0,20138	0	0	0	0	0,20138
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,05506717045	0,05506717045	0	0	0	0	0,05506717045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	73,112176	73,112176	0	0	0	0	73,112176
0402	Бутан (99)	0,00379980824	0,00379980824	0	0	0	0	0,00379980824
0403	Гексан (135)	0,0012697886	0,0012697886	0	0	0	0	0,0012697886
0405	Пентан (450)	0,00101310014	0,00101310014	0	0	0	0	0,00101310014
0410	Метан (727*)	72,065	72,065	0	0	0	0	72,065
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0020070852	0,0020070852	0	0	0	0	0,0020070852
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	66,4889250738	66,4889250738	0	0	0	0	66,4889250738
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	24,58094834	24,58094834	0	0	0	0	24,58094834
0602	Бензол (64)	0,32101984773	0,32101984773	0	0	0	0	0,32101984773
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,10089195214	0,10089195214	0	0	0	0	0,10089195214
0621	Метилбензол (349)	0,20178390429	0,20178390429	0	0	0	0	0,20178390429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,020138	0,020138	0	0	0	0	0,020138

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5119498448	0,5119498448	0	0	0	0	0,5119498448
------	---	--------------	--------------	---	---	---	---	--------------

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников**  
при вводе ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу в 2027 году и ввод ранее ликвидированных скважин №15 и №3 под ППД в 2026 году

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

2026г. – 1 скв. №3

**Пробуренная скважина под добычу:**

2027г. – 1 скв. №62

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

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина</b>									
(004) Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019	0019 01	Дизельный двигатель	дизельное топливо	10	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,1216
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,01976
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0076
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0330 (516)	0,019

							Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0988
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000209
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0019
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0456
	0020	0020 01	Дизельный-генератор	дизельное топливо	10	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,26752
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,043472
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01672
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0418
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,21736
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000046
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00418

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,10032
6019	6019 01	Земляные работы: выемка и погрузка	пыль	10	240	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)	0,0178
6020	6020 01	Земляные работы: временное хранение грунта	пыль	10	240	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)	1,664
6021	6021 01	Сварочные работы	УОНИ-13/45	10	240	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00009434
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000099



							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0000084
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000001365
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0000931
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00000605
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0000231
							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)	0,0000098
	6022	6022 01	Покрасочные работы	лкм	1,5	24	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00259

							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000558
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,000108
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,000234
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,0000986
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0006635
	6023	6023 01	Лакокрасочные работы	лкм	1,5	24	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000405
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,0000405
	6024	6024 01	Снятие грунта	пыль	2	24	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)	0,005424

6025	6025 01	Планировка площадки	пыль	10	240	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)	0,505
6026	6026 01	Трамбовка грунта	пыль	10	240	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)	0,0452
6027	6027 01	Планировка грунта	пыль	10	240	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)	6,014208
6028	6028 01	Емкость дизтопливо 6м3	дизельное топливо	10	240	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000022008

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0007837992
6029	6029 01	Емкость масла	масло	10	240	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,000003215
6030	6030 01	Емкость отработанного масла	отработанное масло	10	240	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,000000896
6031	6031 01	Емкость для шлама 4м3	шлам	10	240	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,121
6032	6032 01	Дегазатор бурового раствора	дегазация	10	240	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,006912
6033	6033 01	Установка подачи топлива (насос) - 2шт.	дизельное топливо	20	480	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005376
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (10)	0,01914624

							Растворитель РПК-265П) (10)		
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).									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
<b>Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина</b>									
0019	2	0,2	11	0,3455752	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,836266667	0,1216
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,135893333	0,01976
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,054444444	0,0076
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,130666667	0,019
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,675111111	0,0988
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001307	0,000000209
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013066667	0,0019

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,315777778	0,0456
0020	2	0,2	8,88	0,6140437	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,682666667	0,26752
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,110933333	0,043472
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044444444	0,01672
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,106666667	0,0418
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,551111111	0,21736
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001067	0,00000046
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010666667	0,00418
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,257777778	0,10032
6019	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)	0,01668	0,0178

6020	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)	0,0846	1,664
6021	2				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000089	0,00009434
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00000767	0,0000099
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00001	0,0000084
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001625	0,000001365
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001108	0,0000931
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00000625	0,00000605
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000275	0,0000231

					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)	0,00001167	0,0000098
6022	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02987	0,00259
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,03444	0,000558
					1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00667	0,000108
					1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01444	0,000234
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,001244	0,0000986
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,00917	0,0006635
6023	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01125	0,0000405
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,01125	0,0000405
6024	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)	0,1674	0,005424



6025	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)	0,2764	0,505
6026	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)	0,13936	0,0452
6027	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)	0,0123	6,014208
6028	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000021336	0,0000022008
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0007598664	0,0007837992

6029	2				2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002	0,000003215
6030	2				2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002	0,000000896
6031	2				2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004444444444	0,121
6032	2				2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	0,006912
6033	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00005376
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,01914624

**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).

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина								
В С Е Г О :		9,409745935	9,409745935	0	0	0	0	9,409745935
в том числе:								
Т в е р д ы е :		8,276753309	8,276753309	0	0	0	0	8,276753309
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00009434	0,00009434	0	0	0	0	0,00009434
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000099	0,0000099	0	0	0	0	0,0000099
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02432	0,02432	0	0	0	0	0,02432

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000231	0,0000231	0	0	0	0	0,0000231
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000669	0,000000669	0	0	0	0	0,000000669
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0006635	0,0006635	0	0	0	0	0,0006635
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)	8,2516418	8,2516418	0	0	0	0	8,2516418
<b>Газообразные и жидкие:</b>		1,132992626	1,132992626	0	0	0	0	1,132992626
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3891284	0,3891284	0	0	0	0	0,3891284
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,063233365	0,063233365	0	0	0	0	0,063233365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0608	0,0608	0	0	0	0	0,0608

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000559608	0,0000559608	0	0	0	0	0,0000559608
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3162531	0,3162531	0	0	0	0	0,3162531
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00000605	0,00000605	0	0	0	0	0,00000605
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0,0026305	0,0026305	0	0	0	0	0,0026305
0621	Метилбензол (349)	0,000558	0,000558	0	0	0	0	0,000558
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000108	0,000108	0	0	0	0	0,000108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00608	0,00608	0	0	0	0	0,00608
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000234	0,000234	0	0	0	0	0,000234
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000004111	0,000004111	0	0	0	0	0,000004111
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0001391	0,0001391	0	0	0	0	0,0001391
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,2937620392	0,2937620392	0	0	0	0	0,2937620392

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников  
от вахтового городка**

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

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае-мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю- щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Вахтовый городок</b>									
(005) Вахтовый городок	0021	0021 01	Дизельный генератор ДЭС- 200	дизельное топливо		650	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	6,40128
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,040208
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,40008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,0002
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	5,20104
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000011002
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,10002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	2,40048

	6035	6035 01	Емкость для дизельного топлива V=20 м3	дизельное топливо		650	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000023464
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,0008356536
	6036	6036 01	Емкость для отработанного масла	отработанное масло		650	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000297
	6037	6037 01	Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	дизельное топливо		650	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001274
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,0453726
	6038	6038 01	Сварочные работы	электроды	2	48	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000385
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000331
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0000432
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00000702

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000479
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,000027
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0001188
							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)	0,0000504
	6039	6039 01	Покрасочные работы	эмаль	2	48	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0135
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,0135



	6040	6040 01	Емкость для масла	масло		650	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,000073
<b>Примечание: В графе 8 в скобках ( без "**")</b> указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства 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).									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
<b>Вахтовый городок</b>									
0021	7	0,2	6323,4	7,4740165	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,426666667	6,40128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333333	1,040208
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027777778	0,40008
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,066666667	1,0002
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344444444	5,20104
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000667	0,000011002
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006666667	0,10002

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161111111	2,40048
6035	2				30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000121968	0,0000023464
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043438032	0,0008356536
6036	2					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000967	0,000297
6037	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,0001274
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,0453726
6038	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002376	0,000385
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002044	0,0000331
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002667	0,0000432

					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000433	0,00000702
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002956	0,000479
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001667	0,000027
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000733	0,0001188
					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)	0,000311	0,0000504
6039	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000625	0,0135
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,0000625	0,0135
6040	2				2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00002167	0,000073
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).								

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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
Вахтовый городок								
В С Е Г О :		16,618170522	16,618170522	0	0	0	0	16,618170522
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,400678302	0,400678302	0	0	0	0	0,400678302
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000385	0,000385	0	0	0	0	0,000385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000331	0,0000331	0	0	0	0	0,0000331
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,40008	0,40008	0	0	0	0	0,40008

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001188	0,0001188	0	0	0	0	0,0001188
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000011002	0,000011002	0	0	0	0	0,000011002
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)	0,0000504	0,0000504	0	0	0	0	0,0000504
<b>Газообразные и жидкие:</b>		16,21749222	16,21749222	0	0	0	0	16,21749222
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,4013232	6,4013232	0	0	0	0	6,4013232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,04021502	1,04021502	0	0	0	0	1,04021502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,0002	1,0002	0	0	0	0	1,0002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001297464	0,0001297464	0	0	0	0	0,0001297464

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5,201519	5,201519	0	0	0	0	5,201519
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000027	0,000027	0	0	0	0	0,000027
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0135	0,0135	0	0	0	0	0,0135
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,10002	0,10002	0	0	0	0	0,10002
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000073	0,000073	0	0	0	0	0,000073
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0135	0,0135	0	0	0	0	0,0135
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,4469852536	2,4469852536	0	0	0	0	2,4469852536

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников  
при эксплуатации месторождения Жыланкабак**

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

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>При эксплуатации месторождения Жыланкабак</b>									
(007) При эксплуатации	0001	0001 01	Эксплуатационные скважины	сырая нефть	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00792
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	9,56472
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	3,5376
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0462
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,01452
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,02904
	0002	0002 01	Нагнетательные скважины	пластовая вода	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,963666
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,72628
	0003	0003 01	Печь подогрева на жидком топливе	сырая нефть	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,048

		(нефть) ПТ-1,5 - 1 ед.				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1703
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	71,832
						Метан (727*)	0410 (727*)	71,832
0004	0004 01	Вертикальный резервуар РВС V-1000м3 - 1 ед	пластовая вода	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,3347132
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,493656
0005	0005 01	Вертикальный резервуар РВС V-500м3 - 1 ед	сырая нефть	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00588
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	7,10108
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	2,6264
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0343
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,01078
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,02156
0006	0006 01	Резервный дизельный генератор 400кВт - 1 ед	дизельное топливо		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,8496
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,62556
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,2406



							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,6015
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,1278
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000006617
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,06015
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	1,4436
	0007	0007 01	САГ (Сварочный агрегат )	дизельное топливо	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,3824
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,22464
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0864
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,216
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,1232
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000002376
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0216

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,5184
	0008	0008 01	Передвижная паровая установка (ППУ) - 1 ед (арендованная)	дизельное топливо	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,312
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5382
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,207
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,5175
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,691
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000005693
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,05175
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,242
	0009	0009 01	Цементировочный агрегат ЦА-320М - 1 ед. (арендованная)	дизельное топливо	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,536
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5746

							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,221
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,5525
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,873
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000006078
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,05525
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,326
	0010	0010 01	Агрегат подъемный для ремонта скважин АПРС-40 - 1ед. (арендованная)	дизельное топливо	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,536
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5746
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,221
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,5525
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,873
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000006078

						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,05525
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,326
6001	6001 01	Блоки гребенки	ЗРА	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,36750610102
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,50536629216
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00659993292
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00207426463
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00414852926
6002	6002 01	Сосуды, работающие под давлением- 2 ед. (НГС - 80 м3, НГС - 30 м3)	ЗРА	48	17520	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,36750610102
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,50536629216
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00659993292
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00207426463
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00414852926
6004	6004 01	Блок подачи реагентов - 1 ед	ЗРА	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,42524305448

			(БПР для 2 реагентов (комбинированная))				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,15714994291
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00205233134
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00064501842
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00129003685
	6005	6005 01	Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для грубой очистки	ЗРА	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,21262152723
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,07857497146
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00102616567
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00032250921
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00064501842
	6006	6006 01	Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для тонкой очистки	ЗРА	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,21262152723
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,07857497146
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00102616567
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00032250921
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00064501842
	6007	6007 01	Насос для перекачки нефти - 2 ед. (ЦНС 80/50)	сырая нефть	48	17520	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0005256

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,6347496
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0019272
	6009	6009 01	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерну - 2 ед. (ЦНС 150/50)	сырая нефть	48	17520	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003156
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,3811396
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,140968
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001841
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0005786
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0011572
	6011	6011 01	Полупогружной насос (для подземной емкости) - 1 ед. (ЦНС 50/60)	сырая нефть	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001578
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,1905698

							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070484
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0009205
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0002893
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0005786
	6012	6012 01	Подземная емкость 60м3 - 1 ед.	сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0239316
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,008844
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0001155
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000363
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0000726
	6013	6013 01	Подземная емкость (АЗС) 20 м3 - 1 ед.	дизельное топливо	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000029288
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,010430712
	6014	6014 01	Насос подачи ГСМ (АЗС) - 1 ед	дизельное топливо	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0017164
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754 (10)	0,6112836

						предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		
6015	6015 01	Насос для системы ППД - ЦНС 125/800 - 2 ед	сырая нефть	48	17520	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0005256
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,6347496
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,234768
						Бензол (64)	0602 (64)	0,003066
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0009636
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0019272
6017	6017 01	Нефтеналивной стояк	ЗРА	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,38962130128
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,51353903578
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00670666651
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00210780947
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00421561895
6018	6018 01	Сварочный пост	электроды	24	8760	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00792



							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00088
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00032
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).									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источ-ника загряз-нения атмос-феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
<b>При эксплуатации месторождения Жыланкабак</b>									
0001	2	0,2	18	0,5654867		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,005346	0,00792
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6,456186	9,56472
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,38788	3,5376
						0602 (64)	Бензол (64)	0,031185	0,0462
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,009801	0,01452
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,019602	0,02904

0002	2	0,2	18	0,5654867		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6,456186	1,963666
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,38788	0,72628
0003	2	0,1	18	0,1413717		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0332	1,048
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005395	0,1703
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,2777777778	71,832
						0410 (727*)	Метан (727*)	2,2777777778	71,832
0004	2	0,2	18	0,5654867		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005260596	1,3347132
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000194568	0,493656
0005	2	0,2	18	0,5654867		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,005346	0,00588
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6,456186	7,10108
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,38788	2,6264
						0602 (64)	Бензол (64)	0,031185	0,0343
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,009801	0,01078
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,019602	0,02156
0006	2	0,2	12	0,3331931	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853333333	3,8496
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,138666667	0,62556

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055555556	0,2406
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133333333	0,6015
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,688888889	3,1278
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001333	0,000006617
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013333333	0,06015
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,322222222	1,4436
0007	2	0,1	15,25	0,1197552	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,170666667	1,3824
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,027733333	0,22464
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111111	0,0864
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,026666667	0,216
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,137777778	1,1232
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000267	0,000002376
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002666667	0,0216

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,064444444	0,5184
0008	2	0,1	15,25	0,2870512	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	3,312
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,5382
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,207
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,5175
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	2,691
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000005693
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,05175
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	1,242
0009	2	0,1	15,25	0,3064818	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	3,536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06136	0,5746
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024583333	0,221

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	0,5525
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,304833333	2,873
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000059	0,000006078
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,05525
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,142583333	1,326
0010	2	0,1	15,25	0,3064818	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	3,536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06136	0,5746
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024583333	0,221
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	0,5525
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,304833333	2,873
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000059	0,000006078
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,05525

					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,142583333	1,326
6001	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04300436	1,36750610102
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0158924	0,50536629216
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00020755	0,00659993292
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00006523	0,00207426463
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00013046	0,00414852926
6002	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04300436	1,36750610102
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0158924	0,50536629216
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00020755	0,00659993292
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00006523	0,00207426463
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00013046	0,00414852926
6004	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,013372688	0,42524305448
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00494192	0,15714994291
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00006454	0,00205233134
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000020284	0,00064501842
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000040568	0,00129003685

6005	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006686344	0,21262152723
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00247096	0,07857497146
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00003227	0,00102616567
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000010142	0,00032250921
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000020284	0,00064501842
6006	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006686344	0,21262152723
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00247096	0,07857497146
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00003227	0,00102616567
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000010142	0,00032250921
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000020284	0,00064501842
6007	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001668	0,0005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014388	0,6347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0074504	0,234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,0000973	0,003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003058	0,0009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006116	0,0019272
6009	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000010002	0,0003156
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,012079082	0,3811396

					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00446756	0,140968
					0602 (64)	Бензол (64)	0,000058345	0,001841
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000018337	0,0005786
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000036674	0,0011572
6011	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004998	0,0001578
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006035918	0,1905698
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00223244	0,070484
					0602 (64)	Бензол (64)	0,000029155	0,0009205
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009163	0,0002893
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000018326	0,0005786
6012	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0007252	0,0239316
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000268	0,008844
					0602 (64)	Бензол (64)	0,0000035	0,0001155
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000011	0,0000363
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000022	0,0000726
6013	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005852	0,000029288



					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002084148	0,010430712
6014	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,0017164
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,6112836
6015	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001668	0,0005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02014388	0,6347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0074504	0,234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,0000973	0,003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003058	0,0009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00006116	0,0019272
6017	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04300436	1,38962130128
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0158924	0,51353903578
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00020755	0,00670666651
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00006523	0,00210780947
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00013046	0,00421561895

6018	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000275	0,00792
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00003056	0,00088
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00001111	0,00032
<b>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).</b>									

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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
При эксплуатации месторождения Жыланкабак								
ВСЕГО:		222,825163482	222,825163482	0	0	0	0	222,825163482
в том числе:								

<b>Т в е р д ы е:</b>		0,984826842	0,984826842	0	0	0	0	0,984826842
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00792	0,00792	0	0	0	0	0,00792
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00088	0,00088	0	0	0	0	0,00088
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,976	0,976	0	0	0	0	0,976
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000026842	0,000026842	0	0	0	0	0,000026842
<b>Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:</b>		221,84033664	221,84033664	0	0	0	0	221,84033664
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16,664	16,664	0	0	0	0	16,664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,7079	2,7079	0	0	0	0	2,7079
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,44	2,44	0	0	0	0	2,44
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,017070288	0,017070288	0	0	0	0	0,017070288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	84,52	84,52	0	0	0	0	84,52

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00032	0,00032	0	0	0	0	0,00032
0410	Метан (727*)	71,832	71,832	0	0	0	0	71,832
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	26,8044390123	26,8044390123	0	0	0	0	26,8044390123
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	9,9123395059	9,9123395059	0	0	0	0	9,9123395059
0602	Бензол (64)	0,11352019503	0,11352019503	0	0	0	0	0,11352019503
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,03567777557	0,03567777557	0	0	0	0	0,03567777557
0621	Метилбензол (349)	0,07135555116	0,07135555116	0	0	0	0	0,07135555116
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,244	0,244	0	0	0	0	0,244
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6,477714312	6,477714312	0	0	0	0	6,477714312

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников  
при ликвидации**

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

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю- щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>При ликвидации</b>									
(006) При ликвидации	0021	0021 01	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,2224
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,52364
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,2014
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,5035
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,6182
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000005539
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,05035
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (10)	1,2084

							Растворитель РПК-265П) (10)		
	0022	0022 01	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,89696
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,308256
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,11856
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2964
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,54128
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000326
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02964
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,71136
	0023	0023 01	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,89696
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,308256
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,11856

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2964
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,54128
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000326
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02964
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,71136
	0024	0024 01	Дизельный двигатель Цементирующего агрегата ЦА-320	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,68096
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,110656
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,04256
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1064
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,55328
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000117
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,01064

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,25536
	0025	0025 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,68096
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,110656
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,04256
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1064
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,55328
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000117
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,01064
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,25536
	0026	0026 01	Агрегат сварочный дизельный	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,019608
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0031863



							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00171
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,002565
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0171
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	3,1000000E-08
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000342
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00855
	0027	0027 01	Агрегат сварочный дизельный	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,019608
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0031863
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00171
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,002565
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0171
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	3,1000000E-08

							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000342
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00855
	0028	0028 01	Цементосмесительная машина (СМН)	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,03968
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,168948
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,06498
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,16245
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,84474
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001787
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,016245
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,38988
	0029	0029 01	Цементосмесительная машина (СМН)	дизельное топливо	4	1847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,03968

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,168948						
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,06498						
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,16245						
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,84474						
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001787						
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,016245						
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,38988						
							0030	0030 01	Емкость для дизельного топлива	дизельное топливо	4	1847	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000024444
													Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0008705556
							6041	6041 01	Сварочные работы	электроды	4	120	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0123 (274)	0,0001782

						триоксид, Железа оксид) (274)			
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000198	
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0000072	
	6042	6042 01	Газосварочные работы	пропан-бутановая смесь	4	194	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0017584
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0002857
	6043	6043 01	Узел приготовление цементного раствора	пыль	4	1847	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)	0,0048384
	6044	6044 01	Насос подачи ГСМ к дизелям	дизельное топливо	4	1847	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00020692
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (10)	0,07369308

							Растворитель РПК-265П) (10)		
	6045	6045 01	Пересыпка инертных материалов	щебень	3	40	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)	0,001728
	6046	6046 01	Покрасочные работы	эмаль	3	40	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000405
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,0000405
	6047	6047 01	Пыление при работе автогрейдера	пыль	4	48	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)	0,0043

	6048	6048 01	Пыление при работе бульдозера	пыль	4	120	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)	0,0257
	6049	6049 01	Пыление при работе экскаватора	пыль	4	120	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)	0,00513
	6050	6050 01	Разработка грунта экскаваторами	пыль	2	17,61	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)	0,00484

	6051	6051 01	Выемка грунта бульдозером	пыль	2	20	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)	0,06731
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).									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмос-феры	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
<b>При ликвидации</b>									
0021	5	0,5	0,27	0,9664353	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	3,2224
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,52364
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,2014

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,5035
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	2,6182
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000005539
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,05035
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	1,2084
0022	5	0,5	2,35	0,5690553	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,89696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,308256
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,11856
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,2964
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	1,54128
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000326
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,02964



						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,71136
0023	5	0,5	2,35	0,5690553	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,89696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,308256
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,11856
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,2964
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	1,54128
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000326
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,02964
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,71136
0024	5	0,5	0,84	0,2043482	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	0,68096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,110656
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,04256

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,1064
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,55328
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000117
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,01064
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,25536
0025	5	0,5	0,84	0,2043482	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	0,68096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,110656
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,04256
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,1064
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,55328
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000117
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,01064

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,25536
0026	5	0,5	0,05	0,00547	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084688889	0,019608
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013761944	0,0031863
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007194444	0,00171
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011305556	0,002565
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	0,0171
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000134	3,1000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001541667	0,000342
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	0,00855
0027	5	0,5	0,05	0,00547	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084688889	0,019608
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013761944	0,0031863
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007194444	0,00171

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011305556	0,002565
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	0,0171
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000134	3,1000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001541667	0,000342
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	0,00855
0028	5	0,5	0,84	0,3118261	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,03968
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,168948
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,06498
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,16245
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,84474
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,000001787
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,016245

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,38988
0029	5	0,5	0,84	0,3118261	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,03968
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,168948
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,06498
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,16245
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,84474
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,000001787
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,016245
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,38988
0030	3	0,5	0,02	0,003927	30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000121968	0,0000024444

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043438032	0,0008705556
6041	2				30	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000275	0,0001782
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000003056	0,0000198
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000001111	0,0000072
6042	2				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002333	0,0017584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000379	0,0002857
6043	2				30	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)	0,000728	0,0048384
6044	2				30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00020692

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,07369308
6045	2				30	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)	0,00032	0,001728
6046	2				30	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01125	0,0000405
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,01125	0,0000405
6047	2				30	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)	0,0413	0,0043
6048	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,099	0,0257

							зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6049	2				30	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)	0,02	0,00513
6050	2				30	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)	0,07632	0,00484
6051	2				30	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)	0,04133	0,06731

**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).



**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b>					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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
При ликвидации								
В С Е Г О :		27,323450335	27,323450335	0	0	0	0	27,323450335
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,771082435	0,771082435	0	0	0	0	0,771082435
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0001782	0,0001782	0	0	0	0	0,0001782
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000198	0,0000198	0	0	0	0	0,0000198
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,65702	0,65702	0	0	0	0	0,65702
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000018035	0,000018035	0	0	0	0	0,000018035

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)	0,1138464	0,1138464	0	0	0	0	0,1138464
<b>Газообразные и жидкие:</b>		26,5523679	26,5523679	0	0	0	0	26,5523679
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10,4985744	10,4985744	0	0	0	0	10,4985744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,7060183	1,7060183	0	0	0	0	1,7060183
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,63913	1,63913	0	0	0	0	1,63913
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002093644	0,0002093644	0	0	0	0	0,0002093644
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8,531	8,531	0	0	0	0	8,531
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000072	0,0000072	0	0	0	0	0,0000072
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000405	0,0000405	0	0	0	0	0,0000405

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,164084	0,164084	0	0	0	0	0,164084
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0000405	0,0000405	0	0	0	0	0,0000405
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	4,0132636356	4,0132636356	0	0	0	0	4,0132636356

**Таблица 1.8.13 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при строительномонтажных работах, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважин**

при строительно-монтажных работах, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважин										
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 год 4 скв		на 2028 год 2 скв		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
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению	6005			0,01212	0,006292	0,00606	0,003146	0,01212	0,006292	2028
Итого:				0,01212	0,006292	0,00606	0,003146	0,01212	0,006292	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01212	0,006292	0,00606	0,003146	0,01212	0,006292	2028
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению	6005			0,00128	0,000664	0,00064	0,000332	0,00128	0,000664	2028
Итого:				0,00128	0,000664	0,00064	0,000332	0,00128	0,000664	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00128	0,000664	0,00064	0,000332	0,00128	0,000664	2028
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Бурение и крепление скважины	0001			4,650666668	2,81984	2,325333334	1,40992	4,650666668	2,81984	2028

Бурение и крепление скважины	0002			10,5792	13,8096	5,2896	6,9048	10,5792	13,8096	2028
Бурение и крепление скважины	0003			4,215466668	7,15136	2,107733334	3,57568	4,215466668	7,15136	2028
Бурение и крепление скважины	0004			1,506133332	0,14336	0,753066666	0,07168	1,506133332	0,14336	2028
Бурение и крепление скважины	0006			3,1744	7,262208	1,5872	3,631104	3,1744	7,262208	2028
Бурение и крепление скважины	0007			0,015564444	5,28384	0,007782222	2,64192	0,015564444	5,28384	2028
Итого:				24,14143111	36,470208	12,07071556	18,235104	24,14143111	36,470208	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				24,14143111	36,470208	12,07071556	18,235104	24,14143111	36,470208	2028
<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>										
Бурение и крепление скважины	0001			0,755733332	0,458224	0,377866666	0,229112	0,755733332	0,458224	2028
Бурение и крепление скважины	0002			1,71912	2,24406	0,85956	1,12203	1,71912	2,24406	2028
Бурение и крепление скважины	0003			0,685013332	1,162096	0,342506666	0,581048	0,685013332	1,162096	2028
Бурение и крепление скважины	0004			0,244746668	0,023296	0,122373334	0,011648	0,244746668	0,023296	2028
Бурение и крепление скважины	0006			0,51584	1,1801088	0,25792	0,5900544	0,51584	1,1801088	2028
Бурение и крепление скважины	0007			0,002529224	0,858624	0,001264612	0,429312	0,002529224	0,858624	2028
Итого:				3,922982556	5,9264088	1,961491278	2,9632044	3,922982556	5,9264088	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,922982556	5,9264088	1,961491278	2,9632044	3,922982556	5,9264088	2028
<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>										

Бурение и крепление скважины	0001			0,302777776	0,17624	0,151388888	0,08812	0,302777776	0,17624	2028
Бурение и крепление скважины	0002			0,734666668	0,959	0,367333334	0,4795	0,734666668	0,959	2028
Бурение и крепление скважины	0003			0,274444444	0,44696	0,137222222	0,22348	0,274444444	0,44696	2028
Бурение и крепление скважины	0004			0,098055556	0,00896	0,049027778	0,00448	0,098055556	0,00896	2028
Бурение и крепление скважины	0006			0,206666668	0,453888	0,103333334	0,226944	0,206666668	0,453888	2028
Бурение и крепление скважины	0007			0,001322224	0,4608	0,000661112	0,2304	0,001322224	0,4608	2028
Итого:				1,617933336	2,505848	0,808966668	1,252924	1,617933336	2,505848	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,617933336	2,505848	0,808966668	1,252924	1,617933336	2,505848	2028
<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>										
Бурение и крепление скважины	0001			0,726666668	0,4406	0,363333334	0,2203	0,726666668	0,4406	2028
Бурение и крепление скважины	0002			1,469333332	1,918	0,734666666	0,959	1,469333332	1,918	2028
Бурение и крепление скважины	0003			0,658666668	1,1174	0,329333334	0,5587	0,658666668	1,1174	2028
Бурение и крепление скважины	0004			0,235333332	0,0224	0,117666666	0,0112	0,235333332	0,0224	2028
Бурение и крепление скважины	0006			0,496	1,13472	0,248	0,56736	0,496	1,13472	2028
Бурение и крепление скважины	0007			0,002077776	0,6912	0,001038888	0,3456	0,002077776	0,6912	2028
Итого:				3,588077776	5,32432	1,794038888	2,66216	3,588077776	5,32432	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,588077776	5,32432	1,794038888	2,66216	3,588077776	5,32432	2028
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>										

<b>Организованные источники</b>										
Бурение и крепление скважины	0005			0,0000728	0,000049896	0,0000364	0,000024948	0,0000728	0,000049896	2028
Итого:				0,0000728	0,000049896	0,0000364	0,000024948	0,0000728	0,000049896	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000728	0,000049896	0,0000364	0,000024948	0,0000728	0,000049896	2028
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Бурение и крепление скважины	0001			3,754444444	2,29112	1,877222222	1,14556	3,754444444	2,29112	2028
Бурение и крепление скважины	0002			8,816	11,508	4,408	5,754	8,816	11,508	2028
Бурение и крепление скважины	0003			3,403111112	5,81048	1,701555556	2,90524	3,403111112	5,81048	2028
Бурение и крепление скважины	0004			1,215888888	0,11648	0,607944444	0,05824	1,215888888	0,11648	2028
Бурение и крепление скважины	0006			2,562666668	5,900544	1,281333334	2,950272	2,562666668	5,900544	2028
Бурение и крепление скважины	0007			0,0136	4,608	0,0068	2,304	0,0136	4,608	2028
Итого:				19,76571111	30,234624	9,882855556	15,117312	19,76571111	30,234624	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				19,76571111	30,234624	9,882855556	15,117312	19,76571111	30,234624	2028
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Бурение и крепление скважины	0001			0,000007268	0,000004848	0,000003634	0,000002424	0,000007268	0,000004848	2028
Бурение и крепление скважины	0002			0,000015916	0,0000211	0,000007958	0,00001055	0,000015916	0,0000211	2028
Бурение и крепление скважины	0003			0,000006588	0,000012292	0,000003294	0,000006146	0,000006588	0,000012292	2028
Бурение и крепление скважины	0004			0,000002352	2,48E-07	0,000001176	1,24E-07	0,000002352	2,48E-07	2028

Бурение и крепление скважины	0006			0,00000496	0,00001248	0,00000248	0,00000624	0,00000496	0,00001248	2028
Бурение и крепление скважины	0007			2,40E-08	0,000008448	1,20E-08	0,000004224	2,40E-08	0,000008448	2028
Итого:				0,000037108	0,000059416	0,000018554	0,000029708	0,000037108	0,000059416	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000037108	0,000059416	0,000018554	0,000029708	0,000037108	0,000059416	2028
<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>										
Бурение и крепление скважины	0001			0,072666668	0,04406	0,036333334	0,02203	0,072666668	0,04406	2028
Бурение и крепление скважины	0002			0,183666668	0,23016	0,091833334	0,11508	0,183666668	0,23016	2028
Бурение и крепление скважины	0003			0,065866668	0,11174	0,032933334	0,05587	0,065866668	0,11174	2028
Бурение и крепление скважины	0004			0,023533332	0,00224	0,011766666	0,00112	0,023533332	0,00224	2028
Бурение и крепление скважины	0006			0,0496	0,113472	0,0248	0,056736	0,0496	0,113472	2028
Бурение и крепление скважины	0007			0,000283332	0,09216	0,000141666	0,04608	0,000283332	0,09216	2028
Итого:				0,395616668	0,593832	0,197808334	0,296916	0,395616668	0,593832	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,395616668	0,593832	0,197808334	0,296916	0,395616668	0,593832	2028
<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>										
Бурение и крепление скважины	0001			1,756111112	1,05744	0,878055556	0,52872	1,756111112	1,05744	2028
Бурение и крепление скважины	0002			4,408	5,754	2,204	2,877	4,408	5,754	2028
Бурение и крепление скважины	0003			1,591777776	2,68176	0,795888888	1,34088	1,591777776	2,68176	2028



Бурение и крепление скважины	0004			0,568722224	0,05376	0,284361112	0,02688	0,568722224	0,05376	2028
Бурение и крепление скважины	0005			0,0259272	0,017770104	0,0129636	0,008885052	0,0259272	0,017770104	2028
Бурение и крепление скважины	0006			1,198666668	2,723328	0,599333334	1,361664	1,198666668	2,723328	2028
Бурение и крепление скважины	0007			0,0068	2,304	0,0034	1,152	0,0068	2,304	2028
Итого:				9,55600498	14,5920581	4,77800249	7,296029052	9,55600498	14,5920581	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				9,55600498	14,5920581	4,77800249	7,296029052	9,55600498	14,5920581	2028
<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 работы, подготовительные работы к бурению	6001			0,2796	0,16912	0,1398	0,08456	0,2796	0,16912	2028
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению	6002			0,2796	0,16912	0,1398	0,08456	0,2796	0,16912	2028
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению	6003			7,42768	4,4928	3,71384	2,2464	7,42768	4,4928	2028
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению	6004			7,43568	4,4928	3,71784	2,2464	7,43568	4,4928	2028
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению	6005			0,000316	0,000164	0,000158	0,000082	0,000316	0,000164	2028
Итого:				15,422876	9,324004	7,711438	4,662002	15,422876	9,324004	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>			15,422876	9,324004	7,711438	4,662002	15,422876	9,324004	2028
<b>Всего по объекту:</b>			<b>78,42414345</b>	<b>104,9783682</b>	<b>39,21207172</b>	<b>52,48918411</b>	<b>78,42414345</b>	<b>104,9783682</b>	
Из них:							0	0	
<b>Итого по организованным источникам:</b>			<b>62,98786744</b> 8	<b>95,64740821</b> 6	<b>31,49393372</b> 4	<b>47,82370410</b> 8	<b>62,98786744</b> 8	<b>95,64740821</b> 6	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>			<b>15,436276</b>	<b>9,33096</b>	<b>7,718138</b>	<b>4,66548</b>	<b>15,436276</b>	<b>9,33096</b>	

**Таблица 1.8.14 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании объектов в колонне**

при испытании объектов в колонне										
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 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
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
При испытании:	0008			0,360533333	0,076704	0,360533333	0,076704	0,360533333	0,076704	2028
При испытании:	0009			0,488533333	0,107648	0,488533333	0,107648	0,488533333	0,107648	2028
При испытании:	0010			0,5184	0,25536	0,5184	0,25536	0,5184	0,25536	2028
При испытании:	0012			0,213333333	0,84912	0,213333333	0,84912	0,213333333	0,84912	2028
При испытании:	0013			101,76	52	101,76	52	101,76	52	2028
Итого:				103,3408	53,288832	103,3408	53,288832	103,3408	53,288832	
Всего по загрязняющему веществу:				103,3408	53,288832	103,3408	53,288832	103,3408	53,288832	2028
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
При испытании:	0008			0,058586667	0,0124644	0,058586667	0,0124644	0,058586667	0,0124644	2028
При испытании:	0009			0,079386667	0,0174928	0,079386667	0,0174928	0,079386667	0,0174928	2028

При испытании:	0010			0,08424	0,041496	0,08424	0,041496	0,08424	0,041496	2028
При испытании:	0012			0,034666667	0,137982	0,034666667	0,137982	0,034666667	0,137982	2028
При испытании:	0013			16,536	8,45	16,536	8,45	16,536	8,45	2028
Итого:				16,79288	8,6594352	16,79288	8,6594352	16,79288	8,6594352	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				16,79288	8,6594352	16,79288	8,6594352	16,79288	8,6594352	2028
<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:	0008			0,023472222	0,004794	0,023472222	0,004794	0,023472222	0,004794	2028
При испытании:	0009			0,031805556	0,006728	0,031805556	0,006728	0,031805556	0,006728	2028
При испытании:	0010			0,03375	0,01596	0,03375	0,01596	0,03375	0,01596	2028
При испытании:	0012			0,013888889	0,05307	0,013888889	0,05307	0,013888889	0,05307	2028
Итого:				0,102916667	0,080552	0,102916667	0,080552	0,102916667	0,080552	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,102916667	0,080552	0,102916667	0,080552	0,102916667	0,080552	2028
<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:	0008			0,056333333	0,011985	0,056333333	0,011985	0,056333333	0,011985	2028
При испытании:	0009			0,076333333	0,01682	0,076333333	0,01682	0,076333333	0,01682	2028
При испытании:	0010			0,081	0,0399	0,081	0,0399	0,081	0,0399	2028
При испытании:	0012			0,033333333	0,132675	0,033333333	0,132675	0,033333333	0,132675	2028
Итого:				0,246999999	0,20138	0,246999999	0,20138	0,246999999	0,20138	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,246999999	0,20138	0,246999999	0,20138	0,246999999	0,20138	2028
<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:	0014			4,356E-07	0,0003384	4,356E-07	0,0003384	4,356E-07	0,0003384	2028
При испытании:	0016			0,002334	0,02004	0,002334	0,02004	0,002334	0,02004	2028
При испытании:	0017			0,002334	0,011718	0,002334	0,011718	0,002334	0,011718	2028
При испытании:	0018			0,002814	0,02292	0,002814	0,02292	0,002814	0,02292	2028
Итого:				0,007482436	0,0550164	0,007482436	0,0550164	0,007482436	0,0550164	
<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:	6008			0,000001668	0,000000852	0,000001668	0,000000852	0,000001668	0,000000852	2028
При испытании:	6009			0,000002304	1,20725E-06	0,000002304	1,20725E-06	0,000002304	1,20725E-06	2028
При испытании:	6010			1,21968E-06	2,4192E-06	1,21968E-06	2,4192E-06	1,21968E-06	2,4192E-06	2028
При испытании:	6015			0,000054432	0,000027832	0,000054432	0,000027832	0,000054432	0,000027832	2028
При испытании:	6016			0,000031108	0,000015904	0,000031108	0,000015904	0,000031108	0,000015904	2028
При испытании:	6017			0,000004998	0,000002556	0,000004998	0,000002556	0,000004998	0,000002556	2028
Итого:				9,57297E-05	5,07705E-05	9,57297E-05	5,07705E-05	9,57297E-05	5,07705E-05	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,007578165	0,05506717	0,007578165	0,05506717	0,007578165	0,05506717	2028
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</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:	0008			0,291055556	0,062322	0,291055556	0,062322	0,291055556	0,062322	2028
При испытании:	0009			0,394388889	0,087464	0,394388889	0,087464	0,394388889	0,087464	2028
При испытании:	0010			0,4185	0,20748	0,4185	0,20748	0,4185	0,20748	2028
При испытании:	0012			0,172222222	0,68991	0,172222222	0,68991	0,172222222	0,68991	2028
При испытании:	0013			140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	2028
Итого:				142,2483889	73,112176	142,2483889	73,112176	142,2483889	73,112176	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				142,2483889	73,112176	142,2483889	73,112176	142,2483889	73,112176	2028
<b>0402, Бутан (99)</b>										
<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:	6018			0,007335988	0,003799808	0,007335988	0,003799808	0,007335988	0,003799808	2028
Итого:				0,007335988	0,003799808	0,007335988	0,003799808	0,007335988	0,003799808	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,007335988	0,003799808	0,007335988	0,003799808	0,007335988	0,003799808	2028
<b>0403, Гексан (135)</b>										
<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:	6018			0,00245148	0,001269789	0,00245148	0,001269789	0,00245148	0,001269789	2028
Итого:				0,00245148	0,001269789	0,00245148	0,001269789	0,00245148	0,001269789	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00245148	0,001269789	0,00245148	0,001269789	0,00245148	0,001269789	2028
<b>0405, Пентан (450)</b>										

<b>Неорганизованные источники</b>										
При испытании:	6018			0,001955912	0,0010131	0,001955912	0,0010131	0,001955912	0,0010131	2028
Итого:				0,001955912	0,0010131	0,001955912	0,0010131	0,001955912	0,0010131	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,001955912	0,0010131	0,001955912	0,0010131	0,001955912	0,0010131	2028
<b>0410, Метан (727*)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
При испытании:	0013			140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	2028
Итого:				140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	140,9722222	72,065	2028
<b>0412, Изобутан (2-Метилпропан) (279)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
При испытании:	6018			0,00387492	0,002007085	0,00387492	0,002007085	0,00387492	0,002007085	2028
Итого:				0,00387492	0,002007085	0,00387492	0,002007085	0,00387492	0,002007085	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00387492	0,002007085	0,00387492	0,002007085	0,00387492	0,002007085	2028
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
При испытании:	0014			0,00052606	0,4086744	0,00052606	0,4086744	0,00052606	0,4086744	2028
При испытании:	0016			2,818694	24,20164	2,818694	24,20164	2,818694	24,20164	2028
При испытании:	0017			2,818694	14,151438	2,818694	14,151438	2,818694	14,151438	2028
При испытании:	0018			3,398374	27,67972	3,398374	27,67972	3,398374	27,67972	2028
Итого:				9,03628806	66,4414724	9,03628806	66,4414724	9,03628806	66,4414724	
<b>Неорганизованные источники</b>										
При испытании:	6006			0,014344456	0,00736347	0,014344456	0,00736347	0,014344456	0,00736347	2028
При испытании:	6007			0,01145816	0,005881879	0,01145816	0,005881879	0,01145816	0,005881879	2028
При испытании:	6008			0,002014388	0,001028932	0,002014388	0,001028932	0,002014388	0,001028932	2028
При испытании:	6009			0,002782464	0,001457955	0,002782464	0,001457955	0,002782464	0,001457955	2028
При испытании:	6013			0,02931	0,01498	0,02931	0,01498	0,02931	0,01498	2028
При испытании:	6014			0,02636	0,013653641	0,02636	0,013653641	0,02636	0,013653641	2028
При испытании:	6017			0,006035918	0,003086796	0,006035918	0,003086796	0,006035918	0,003086796	2028

Итого:				0,092305386	0,047452674	0,092305386	0,047452674	0,092305386	0,047452674	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				9,128593446	66,48892507	9,128593446	66,48892507	9,128593446	66,48892507	2028
<b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</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:	0014			0,000194568	0,151152	0,000194568	0,151152	0,000194568	0,151152	2028
При испытании:	0016			1,04252	8,9512	1,04252	8,9512	1,04252	8,9512	2028
При испытании:	0017			1,04252	5,23404	1,04252	5,23404	1,04252	5,23404	2028
При испытании:	0018			1,25692	10,2376	1,25692	10,2376	1,25692	10,2376	2028
Итого:				3,342154568	24,573992	3,342154568	24,573992	3,342154568	24,573992	
<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:	6006			0,00530104	0,002721194	0,00530104	0,002721194	0,00530104	0,002721194	2028
При испытании:	6007			0,0042344	0,002173667	0,0042344	0,002173667	0,0042344	0,002173667	2028
При испытании:	6008			0,00074504	0,00038056	0,00074504	0,00038056	0,00074504	0,00038056	2028
При испытании:	6009			0,00102912	0,000539238	0,00102912	0,000539238	0,00102912	0,000539238	2028
При испытании:	6017			0,00223244	0,00114168	0,00223244	0,00114168	0,00223244	0,00114168	2028
Итого:				0,01354204	0,00695634	0,01354204	0,00695634	0,01354204	0,00695634	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,355696608	24,58094834	3,355696608	24,58094834	3,355696608	24,58094834	2028
<b>0602, Бензол (64)</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:	0014			0,000002541	0,001974	0,000002541	0,001974	0,000002541	0,001974	2028
При испытании:	0016			0,013615	0,1169	0,013615	0,1169	0,013615	0,1169	2028
При испытании:	0017			0,013615	0,068355	0,013615	0,068355	0,013615	0,068355	2028
При испытании:	0018			0,016415	0,1337	0,016415	0,1337	0,016415	0,1337	2028
Итого:				0,043647541	0,320929	0,043647541	0,320929	0,043647541	0,320929	
<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:	6006			0,00006923	3,5538E-05	0,00006923	3,5538E-05	0,00006923	3,5538E-05	2028
При испытании:	6007			0,0000553	2,83875E-05	0,0000553	2,83875E-05	0,0000553	2,83875E-05	2028
При испытании:	6008			0,00000973	0,00000497	0,00000973	0,00000497	0,00000973	0,00000497	2028
При испытании:	6009			0,00001344	7,04229E-06	0,00001344	7,04229E-06	0,00001344	7,04229E-06	2028
При испытании:	6017			0,000029155	0,00001491	0,000029155	0,00001491	0,000029155	0,00001491	2028
Итого:				0,000176855	9,08477E-05	0,000176855	9,08477E-05	0,000176855	9,08477E-05	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,043824396	0,321019848	0,043824396	0,321019848	0,043824396	0,321019848	2028
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</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:	0014			7,986E-07	0,0006204	7,986E-07	0,0006204	7,986E-07	0,0006204	2028
При испытании:	0016			0,004279	0,03674	0,004279	0,03674	0,004279	0,03674	2028
При испытании:	0017			0,004279	0,021483	0,004279	0,021483	0,004279	0,021483	2028
При испытании:	0018			0,005159	0,04202	0,005159	0,04202	0,005159	0,04202	2028
Итого:				0,013717799	0,1008634	0,013717799	0,1008634	0,013717799	0,1008634	
<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:	6006			0,000021758	1,11691E-05	0,000021758	1,11691E-05	0,000021758	1,11691E-05	2028
При испытании:	6007			0,00001738	8,92177E-06	0,00001738	8,92177E-06	0,00001738	8,92177E-06	2028
При испытании:	6008			0,000003058	0,000001562	0,000003058	0,000001562	0,000003058	0,000001562	2028
При испытании:	6009			0,000004224	2,21329E-06	0,000004224	2,21329E-06	0,000004224	2,21329E-06	2028
При испытании:	6017			0,000009163	0,000004686	0,000009163	0,000004686	0,000009163	0,000004686	2028
Итого:				0,000055583	2,85521E-05	0,000055583	2,85521E-05	0,000055583	2,85521E-05	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,013773382	0,100891952	0,013773382	0,100891952	0,013773382	0,100891952	2028
<b>0621, Метилбензол (349)</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:	0014			1,5972E-06	0,0012408	1,5972E-06	0,0012408	1,5972E-06	0,0012408	2028
При испытании:	0016			0,008558	0,07348	0,008558	0,07348	0,008558	0,07348	2028
При испытании:	0017			0,008558	0,042966	0,008558	0,042966	0,008558	0,042966	2028
При испытании:	0018			0,010318	0,08404	0,010318	0,08404	0,010318	0,08404	2028
Итого:				0,027435597	0,2017268	0,027435597	0,2017268	0,027435597	0,2017268	
<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:	6006			0,000043516	2,23382E-05	0,000043516	2,23382E-05	0,000043516	2,23382E-05	2028
При испытании:	6007			0,00003476	1,78435E-05	0,00003476	1,78435E-05	0,00003476	1,78435E-05	2028
При испытании:	6008			0,000006116	0,000003124	0,000006116	0,000003124	0,000006116	0,000003124	2028
При испытании:	6009			0,000008448	4,42659E-06	0,000008448	4,42659E-06	0,000008448	4,42659E-06	2028
При испытании:	6017			0,000018326	0,000009372	0,000018326	0,000009372	0,000018326	0,000009372	2028
Итого:				0,000111166	5,71043E-05	0,000111166	5,71043E-05	0,000111166	5,71043E-05	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,027546763	0,201783904	0,027546763	0,201783904	0,027546763	0,201783904	2028
<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>										
При испытании:	0008			0,000000563	0,000000132	0,000000563	0,000000132	0,000000563	0,000000132	2028
При испытании:	0009			0,000000763	0,000000185	0,000000763	0,000000185	0,000000763	0,000000185	2028
При испытании:	0010			0,000000081	0,000000439	0,000000081	0,000000439	0,000000081	0,000000439	2028
При испытании:	0012			0,000000333	0,000001459	0,000000333	0,000001459	0,000000333	0,000001459	2028
Итого:				0,000002469	0,000002215	0,000002469	0,000002215	0,000002469	0,000002215	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000002469	0,000002215	0,000002469	0,000002215	0,000002469	0,000002215	2028
<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:	0008			0,005633333	0,0011985	0,005633333	0,0011985	0,005633333	0,0011985	2028
При испытании:	0009			0,007633333	0,001682	0,007633333	0,001682	0,007633333	0,001682	2028
При испытании:	0010			0,0081	0,00399	0,0081	0,00399	0,0081	0,00399	2028
При испытании:	0012			0,003333333	0,0132675	0,003333333	0,0132675	0,003333333	0,0132675	2028
Итого:				0,024699999	0,020138	0,024699999	0,020138	0,024699999	0,020138	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,024699999	0,020138	0,024699999	0,020138	0,024699999	0,020138	2028
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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:	0008			0,136138889	0,028764	0,136138889	0,028764	0,136138889	0,028764	2028
При испытании:	0009			0,184472222	0,040368	0,184472222	0,040368	0,184472222	0,040368	2028
При испытании:	0010			0,19575	0,09576	0,19575	0,09576	0,19575	0,09576	2028
При испытании:	0012			0,080555556	0,31842	0,080555556	0,31842	0,080555556	0,31842	2028
Итого:				0,596916667	0,483312	0,596916667	0,483312	0,596916667	0,483312	
<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:	6010			0,00043438	0,000861581	0,00043438	0,000861581	0,00043438	0,000861581	2028
При испытании:	6012			0,0239	0,0122	0,0239	0,0122	0,0239	0,0122	2028
При испытании:	6015			0,019385568	0,009912168	0,019385568	0,009912168	0,019385568	0,009912168	2028
При испытании:	6016			0,011078892	0,005664096	0,011078892	0,005664096	0,011078892	0,005664096	2028



Итого:				0,05479884	0,028637845	0,05479884	0,028637845	0,05479884	0,028637845	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,651715507	0,511949845	0,651715507	0,511949845	0,651715507	0,511949845	2028
<b>Всего по объекту:</b>				<b>416,9732568</b>	<b>299,6961913</b>	<b>416,9732568</b>	<b>299,6961913</b>	<b>416,9732568</b>	<b>299,6961913</b>	
Из них:										
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>416,796552912</b>	<b>299,604827415</b>	<b>416,796552912</b>	<b>299,604827415</b>	<b>416,796552912</b>	<b>299,604827415</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>0,1767039</b>	<b>0,09136391539</b>	<b>0,1767039</b>	<b>0,09136391539</b>	<b>0,1767039</b>	<b>0,09136391539</b>	

**Таблица 1.8.15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

при вводе ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу в 2027 году и ввод ранее ликвидированных скважин №15 и №3 под ППД в 2026 году

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

2026г. – 1 скв. №3

**Пробуренная скважина:**

2027г. – 1 скв. №62

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)												
Не организованные источники												
Ликвидированны е скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	2027
Итого:				0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	0,000089	0,0000943 4	2027
<b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	2027
Итого:				0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	0,0000076 7	0,0000099	2027
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019			0,8362666 67	0,1216	0,8362666 67	0,1216	0,8362666 67	0,1216	0,8362666 67	0,1216	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0020			0,6826666 67	0,26752	0,6826666 67	0,26752	0,6826666 67	0,26752	0,6826666 67	0,26752	2027
Итого:				1,5189333 34	0,38912	1,5189333 34	0,38912	1,5189333 34	0,38912	1,5189333 34	0,38912	
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,00001	0,0000084	0,00001	0,0000084	0,00001	0,0000084	0,00001	0,0000084	2027
Итого:				0,00001	0,0000084	0,00001	0,0000084	0,00001	0,0000084	0,00001	0,0000084	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,5189433 34	0,3891284	1,5189433 34	0,3891284	1,5189433 34	0,3891284	1,5189433 34	0,3891284	2027
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019			0,1358933 33	0,01976	0,1358933 33	0,01976	0,1358933 33	0,01976	0,1358933 33	0,01976	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0020			0,1109333 33	0,043472	0,1109333 33	0,043472	0,1109333 33	0,043472	0,1109333 33	0,043472	2027
Итого:				0,2468266 66	0,063232	0,2468266 66	0,063232	0,2468266 66	0,063232	0,2468266 66	0,063232	
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,0000016 25	0,0000013 65	0,0000016 25	0,0000013 65	0,0000016 25	0,0000013 65	0,0000016 25	0,0000013 65	2027
Итого:				0,0000016 25	0,0000013 65	0,0000016 25	0,0000013 65	0,0000016 25	0,0000013 65	0,0000016 25	0,0000013 65	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,2468282 91	0,0632333 65	0,2468282 91	0,0632333 65	0,2468282 91	0,0632333 65	0,2468282 91	0,0632333 65	2027
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019			0,0544444 44	0,0076	0,0544444 44	0,0076	0,0544444 44	0,0076	0,0544444 44	0,0076	2027
Ликвидированные скважины под ППД,	0020			0,0444444 44	0,01672	0,0444444 44	0,01672	0,0444444 44	0,01672	0,0444444 44	0,01672	2027

Пробуренная скважина												
Итого:				0,0988888 88	0,02432	0,0988888 88	0,02432	0,0988888 88	0,02432	0,0988888 88	0,02432	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0988888 88	0,02432	0,0988888 88	0,02432	0,0988888 88	0,02432	0,0988888 88	0,02432	2027
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019			0,1306666 67	0,019	0,1306666 67	0,019	0,1306666 67	0,019	0,1306666 67	0,019	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0020			0,1066666 67	0,0418	0,1066666 67	0,0418	0,1066666 67	0,0418	0,1066666 67	0,0418	2027
Итого:				0,2373333 34	0,0608	0,2373333 34	0,0608	0,2373333 34	0,0608	0,2373333 34	0,0608	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,2373333 34	0,0608	0,2373333 34	0,0608	0,2373333 34	0,0608	0,2373333 34	0,0608	2027
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>												
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6028			2,1336E- 06	2,2008E- 06	2,1336E- 06	2,2008E- 06	2,1336E- 06	2,2008E- 06	2,1336E- 06	2,2008E- 06	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6033			0,0000311 08	0,0000537 6	0,0000311 08	0,0000537 6	0,0000311 08	0,0000537 6	0,0000311 08	0,0000537 6	2027

Итого:				3,32416E-05	5,59608E-05	3,32416E-05	5,59608E-05	3,32416E-05	5,59608E-05	3,32416E-05	5,59608E-05	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,32416E-05	5,59608E-05	3,32416E-05	5,59608E-05	3,32416E-05	5,59608E-05	3,32416E-05	5,59608E-05	2027
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019			0,67511111	0,0988	0,67511111	0,0988	0,67511111	0,0988	0,67511111	0,0988	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0020			0,55111111	0,21736	0,55111111	0,21736	0,55111111	0,21736	0,55111111	0,21736	2027
Итого:				1,22622222	0,31616	1,22622222	0,31616	1,22622222	0,31616	1,22622222	0,31616	
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,0001108	0,0000931	0,0001108	0,0000931	0,0001108	0,0000931	0,0001108	0,0000931	2027
Итого:				0,0001108	0,0000931	0,0001108	0,0000931	0,0001108	0,0000931	0,0001108	0,0000931	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,226333022	0,3162531	1,226333022	0,3162531	1,226333022	0,3162531	1,226333022	0,3162531	2027
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>												
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,00000625	0,00000605	0,00000625	0,00000605	0,00000625	0,00000605	0,00000625	0,00000605	2027
Итого:				0,00000625	0,00000605	0,00000625	0,00000605	0,00000625	0,00000605	0,00000625	0,00000605	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000062 5	0,0000060 5	0,0000062 5	0,0000060 5	0,0000062 5	0,0000060 5	0,0000062 5	0,0000060 5	2027
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	2027
Итого:				0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	0,0000275	0,0000231	2027
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6022			0,02987	0,00259	0,02987	0,00259	0,02987	0,00259	0,02987	0,00259	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6023			0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2027
Итого:				0,04112	0,0026305	0,04112	0,0026305	0,04112	0,0026305	0,04112	0,0026305	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,04112	0,0026305	0,04112	0,0026305	0,04112	0,0026305	0,04112	0,0026305	2027
<b>0621, Метилбензол (349)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6022			0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	2027

Итого:				0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	0,03444	0,000558	2027
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019			0,0000013 07	0,0000002 09	0,0000013 07	0,0000002 09	0,0000013 07	0,0000002 09	0,0000013 07	0,0000002 09	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0020			0,0000010 67	0,0000004 6	0,0000010 67	0,0000004 6	0,0000010 67	0,0000004 6	0,0000010 67	0,0000004 6	2027
Итого:				0,0000023 74	0,0000006 69	0,0000023 74	0,0000006 69	0,0000023 74	0,0000006 69	0,0000023 74	0,0000006 69	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000023 74	0,0000006 69	0,0000023 74	0,0000006 69	0,0000023 74	0,0000006 69	0,0000023 74	0,0000006 69	2027
<b>1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>												
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6022			0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	2027
Итого:				0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	0,00667	0,000108	2027
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД,	0019			0,0130666 67	0,0019	0,0130666 67	0,0019	0,0130666 67	0,0019	0,0130666 67	0,0019	2027

Пробуренная скважина												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0020			0,0106666 67	0,00418	0,0106666 67	0,00418	0,0106666 67	0,00418	0,0106666 67	0,00418	2027
Итого:				0,0237333 34	0,00608	0,0237333 34	0,00608	0,0237333 34	0,00608	0,0237333 34	0,00608	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0237333 34	0,00608	0,0237333 34	0,00608	0,0237333 34	0,00608	0,0237333 34	0,00608	2027
<b>1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6022			0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	2027
Итого:				0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	0,01444	0,000234	2027
<b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6029			0,0002	0,0000032 15	0,0002	0,0000032 15	0,0002	0,0000032 15	0,0002	0,0000032 15	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6030			0,0002	0,0000008 96	0,0002	0,0000008 96	0,0002	0,0000008 96	0,0002	0,0000008 96	2027
Итого:				0,0004	0,0000041 11	0,0004	0,0000041 11	0,0004	0,0000041 11	0,0004	0,0000041 11	



<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0004	0,00000411	0,0004	0,00000411	0,0004	0,00000411	0,0004	0,00000411	2027
<b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>												
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6022			0,001244	0,0000986	0,001244	0,0000986	0,001244	0,0000986	0,001244	0,0000986	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6023			0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2027
Итого:				0,012494	0,0001391	0,012494	0,0001391	0,012494	0,0001391	0,012494	0,0001391	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,012494	0,0001391	0,012494	0,0001391	0,012494	0,0001391	0,012494	0,0001391	2027
<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>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0019			0,31577778	0,0456	0,31577778	0,0456	0,31577778	0,0456	0,31577778	0,0456	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	0020			0,25777778	0,10032	0,25777778	0,10032	0,25777778	0,10032	0,25777778	0,10032	2027
Итого:				0,57355556	0,14592	0,57355556	0,14592	0,57355556	0,14592	0,57355556	0,14592	
<b>Не организованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД,	6028			0,000759866	0,000783799	0,000759866	0,000783799	0,000759866	0,000783799	0,000759866	0,000783799	2027

Пробуренная скважина												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6031			0,00444444	0,121	0,00444444	0,121	0,00444444	0,121	0,00444444	0,121	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6032			0,008	0,006912	0,008	0,006912	0,008	0,006912	0,008	0,006912	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6033			0,011078892	0,01914624	0,011078892	0,01914624	0,011078892	0,01914624	0,011078892	0,01914624	2027
Итого:				0,024283203	0,147842039	0,024283203	0,147842039	0,024283203	0,147842039	0,024283203	0,147842039	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,597838759	0,293762039	0,597838759	0,293762039	0,597838759	0,293762039	0,597838759	0,293762039	2027
<b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6022			0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	2027
Итого:				0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	0,00917	0,0006635	2027
<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>												

Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6019			0,01668	0,0178	0,01668	0,0178	0,01668	0,0178	0,01668	0,0178	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6020			0,0846	1,664	0,0846	1,664	0,0846	1,664	0,0846	1,664	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6021			0,00001167	0,0000098	0,00001167	0,0000098	0,00001167	0,0000098	0,00001167	0,0000098	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6024			0,1674	0,005424	0,1674	0,005424	0,1674	0,005424	0,1674	0,005424	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6025			0,2764	0,505	0,2764	0,505	0,2764	0,505	0,2764	0,505	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6026			0,13936	0,0452	0,13936	0,0452	0,13936	0,0452	0,13936	0,0452	2027
Ликвидированные скважины под ППД, Пробуренная скважина	6027			0,0123	6,014208	0,0123	6,014208	0,0123	6,014208	0,0123	6,014208	2027
Итого:				0,69675167	8,2516418	0,69675167	8,2516418	0,69675167	8,2516418	0,69675167	8,2516418	

Всего по загрязняющему веществу:			0,6967516 7	8,2516418	0,6967516 7	8,2516418	0,6967516 7	8,2516418	0,6967516 7	8,2516418	2027
Всего по объекту:			4,7655506 67	9,4097459 35	4,7655506 67	9,4097459 35	4,7655506 67	9,4097459 35	4,7655506 67	9,4097459 35	
Из них:											
Итого по организованным источникам:			3,9254957 08	1,0056326 69	3,9254957 08	1,0056326 69	3,9254957 08	1,0056326 69	3,9254957 08	1,0056326 69	
Итого по неорганизованным источникам:			0,8400549 5944	8,4041132 66	0,8400549 5944	8,4041132 66	0,8400549 5944	8,4041132 66	0,8400549 5944	8,4041132 66	

Таблица 1.8.16 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации месторождения Жыланкабак

при эксплуатации месторождения Железнодорожный										
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достиже-ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2036 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
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)										
Не организованные источники										
При эксплуатации	6018			0,000275	0,00792	0,000275	0,00792	0,000275	0,00792	2036
Итого:				0,000275	0,00792	0,000275	0,00792	0,000275	0,00792	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000275	0,00792	0,000275	0,00792	0,000275	0,00792	2036
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Не организованные источники										
При эксплуатации	6018			0,00003056	0,00088	0,00003056	0,00088	0,00003056	0,00088	2036
Итого:				0,00003056	0,00088	0,00003056	0,00088	0,00003056	0,00088	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00003056	0,00088	0,00003056	0,00088	0,00003056	0,00088	2036
<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 эксплуатации	0003			0,0332	1,048	0,0332	1,048	0,0332	1,048	2036
При эксплуатации	0006			0,853333333	3,8496	0,853333333	3,8496	0,853333333	3,8496	2036
При эксплуатации	0007			0,170666667	1,3824	0,170666667	1,3824	0,170666667	1,3824	2036
При эксплуатации	0008			0,213333333	3,312	0,213333333	3,312	0,213333333	3,312	2036
При эксплуатации	0009			0,3776	3,536	0,3776	3,536	0,3776	3,536	2036
При эксплуатации	0010			0,3776	3,536	0,3776	3,536	0,3776	3,536	2036
Итого:				2,025733333	16,664	2,025733333	16,664	2,025733333	16,664	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,025733333	16,664	2,025733333	16,664	2,025733333	16,664	2036
<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 эксплуатации	0003			0,005395	0,1703	0,005395	0,1703	0,005395	0,1703	2036
При эксплуатации	0006			0,138666667	0,62556	0,138666667	0,62556	0,138666667	0,62556	2036
При эксплуатации	0007			0,027733333	0,22464	0,027733333	0,22464	0,027733333	0,22464	2036
При эксплуатации	0008			0,034666667	0,5382	0,034666667	0,5382	0,034666667	0,5382	2036
При эксплуатации	0009			0,06136	0,5746	0,06136	0,5746	0,06136	0,5746	2036
При эксплуатации	0010			0,06136	0,5746	0,06136	0,5746	0,06136	0,5746	2036
Итого:				0,329181667	2,7079	0,329181667	2,7079	0,329181667	2,7079	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,329181667	2,7079	0,329181667	2,7079	0,329181667	2,7079	2036
<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 эксплуатации	0006			0,055555556	0,2406	0,055555556	0,2406	0,055555556	0,2406	2036
При эксплуатации	0007			0,011111111	0,0864	0,011111111	0,0864	0,011111111	0,0864	2036
При эксплуатации	0008			0,013888889	0,207	0,013888889	0,207	0,013888889	0,207	2036
При эксплуатации	0009			0,024583333	0,221	0,024583333	0,221	0,024583333	0,221	2036
При эксплуатации	0010			0,024583333	0,221	0,024583333	0,221	0,024583333	0,221	2036
Итого:				0,129722222	0,976	0,129722222	0,976	0,129722222	0,976	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,129722222	0,976	0,129722222	0,976	0,129722222	0,976	2036
<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 эксплуатации	0006			0,133333333	0,6015	0,133333333	0,6015	0,133333333	0,6015	2036
При эксплуатации	0007			0,026666667	0,216	0,026666667	0,216	0,026666667	0,216	2036
При эксплуатации	0008			0,033333333	0,5175	0,033333333	0,5175	0,033333333	0,5175	2036
При эксплуатации	0009			0,059	0,5525	0,059	0,5525	0,059	0,5525	2036
При эксплуатации	0010			0,059	0,5525	0,059	0,5525	0,059	0,5525	2036
Итого:				0,311333333	2,44	0,311333333	2,44	0,311333333	2,44	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,311333333	2,44	0,311333333	2,44	0,311333333	2,44	2036
<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 эксплуатации	0001			0,005346	0,00792	0,005346	0,00792	0,005346	0,00792	2036
При эксплуатации	0005			0,005346	0,00588	0,005346	0,00588	0,005346	0,00588	2036
Итого:				0,010692	0,0138	0,010692	0,0138	0,010692	0,0138	
<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 эксплуатации	6007			0,00001668	0,0005256	0,00001668	0,0005256	0,00001668	0,0005256	2036
При эксплуатации	6009			0,000010002	0,0003156	0,000010002	0,0003156	0,000010002	0,0003156	2036
При эксплуатации	6011			0,000004998	0,0001578	0,000004998	0,0001578	0,000004998	0,0001578	2036
При эксплуатации	6013			0,000005852	0,000029288	0,000005852	0,000029288	0,000005852	0,000029288	2036
При эксплуатации	6014			0,000054432	0,0017164	0,000054432	0,0017164	0,000054432	0,0017164	2036
При эксплуатации	6015			0,00001668	0,0005256	0,00001668	0,0005256	0,00001668	0,0005256	2036
Итого:				0,000108644	0,003270288	0,000108644	0,003270288	0,000108644	0,003270288	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,010800644	0,017070288	0,010800644	0,017070288	0,010800644	0,017070288	2036
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</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 эксплуатации	0003			2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	2036
При эксплуатации	0006			0,688888889	3,1278	0,688888889	3,1278	0,688888889	3,1278	2036
При эксплуатации	0007			0,137777778	1,1232	0,137777778	1,1232	0,137777778	1,1232	2036

При эксплуатации	0008			0,172222222	2,691	0,172222222	2,691	0,172222222	2,691	2036
При эксплуатации	0009			0,304833333	2,873	0,304833333	2,873	0,304833333	2,873	2036
При эксплуатации	0010			0,304833333	2,873	0,304833333	2,873	0,304833333	2,873	2036
Итого:				3,886333333	84,52	3,886333333	84,52	3,886333333	84,52	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,886333333	84,52	3,886333333	84,52	3,886333333	84,52	2036
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
При эксплуатации	6018			0,00001111	0,00032	0,00001111	0,00032	0,00001111	0,00032	2036
Итого:				0,00001111	0,00032	0,00001111	0,00032	0,00001111	0,00032	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00001111	0,00032	0,00001111	0,00032	0,00001111	0,00032	2036
<b>0410, Метан (727*)</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 эксплуатации	0003			2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	2036
Итого:				2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	2,277777778	71,832	2036
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</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 эксплуатации	0001			6,456186	9,56472	6,456186	9,56472	6,456186	9,56472	2036
При эксплуатации	0002			6,456186	1,963666	6,456186	1,963666	6,456186	1,963666	2036
При эксплуатации	0004			0,00052606	1,3347132	0,00052606	1,3347132	0,00052606	1,3347132	2036
При эксплуатации	0005			6,456186	7,10108	6,456186	7,10108	6,456186	7,10108	2036
Итого:				19,36908406	19,9641792	19,36908406	19,9641792	19,36908406	19,9641792	
<b>Не организованные источники</b>										
При эксплуатации	6001			0,04300436	1,367506101	0,04300436	1,367506101	0,04300436	1,367506101	2036
При эксплуатации	6002			0,04300436	1,367506101	0,04300436	1,367506101	0,04300436	1,367506101	2036
При эксплуатации	6004			0,013372688	0,425243054	0,013372688	0,425243054	0,013372688	0,425243054	2036
При эксплуатации	6005			0,006686344	0,212621527	0,006686344	0,212621527	0,006686344	0,212621527	2036
При эксплуатации	6006			0,006686344	0,212621527	0,006686344	0,212621527	0,006686344	0,212621527	2036
При эксплуатации	6007			0,02014388	0,6347496	0,02014388	0,6347496	0,02014388	0,6347496	2036

При эксплуатации	6009			0,012079082	0,3811396	0,012079082	0,3811396	0,012079082	0,3811396	2036
При эксплуатации	6011			0,006035918	0,1905698	0,006035918	0,1905698	0,006035918	0,1905698	2036
При эксплуатации	6012			0,0007252	0,0239316	0,0007252	0,0239316	0,0007252	0,0239316	2036
При эксплуатации	6015			0,02014388	0,6347496	0,02014388	0,6347496	0,02014388	0,6347496	2036
При эксплуатации	6017			0,04300436	1,389621301	0,04300436	1,389621301	0,04300436	1,389621301	2036
Итого:				0,214886416	6,840259812	0,214886416	6,840259812	0,214886416	6,840259812	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				19,58397048	26,80443901	19,58397048	26,80443901	19,58397048	26,80443901	2036
<b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</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 эксплуатации	0001			2,38788	3,5376	2,38788	3,5376	2,38788	3,5376	2036
При эксплуатации	0002			2,38788	0,72628	2,38788	0,72628	2,38788	0,72628	2036
При эксплуатации	0004			0,000194568	0,493656	0,000194568	0,493656	0,000194568	0,493656	2036
При эксплуатации	0005			2,38788	2,6264	2,38788	2,6264	2,38788	2,6264	2036
Итого:				7,163834568	7,383936	7,163834568	7,383936	7,163834568	7,383936	
<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 эксплуатации	6001			0,0158924	0,505366292	0,0158924	0,505366292	0,0158924	0,505366292	2036
При эксплуатации	6002			0,0158924	0,505366292	0,0158924	0,505366292	0,0158924	0,505366292	2036
При эксплуатации	6004			0,00494192	0,157149943	0,00494192	0,157149943	0,00494192	0,157149943	2036
При эксплуатации	6005			0,00247096	0,078574971	0,00247096	0,078574971	0,00247096	0,078574971	2036
При эксплуатации	6006			0,00247096	0,078574971	0,00247096	0,078574971	0,00247096	0,078574971	2036
При эксплуатации	6007			0,0074504	0,234768	0,0074504	0,234768	0,0074504	0,234768	2036
При эксплуатации	6009			0,00446756	0,140968	0,00446756	0,140968	0,00446756	0,140968	2036
При эксплуатации	6011			0,00223244	0,070484	0,00223244	0,070484	0,00223244	0,070484	2036
При эксплуатации	6012			0,000268	0,008844	0,000268	0,008844	0,000268	0,008844	2036
При эксплуатации	6015			0,0074504	0,234768	0,0074504	0,234768	0,0074504	0,234768	2036
При эксплуатации	6017			0,0158924	0,513539036	0,0158924	0,513539036	0,0158924	0,513539036	2036
Итого:				0,07942984	2,528403506	0,07942984	2,528403506	0,07942984	2,528403506	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				7,243264408	9,912339506	7,243264408	9,912339506	7,243264408	9,912339506	2036
<b>0602, Бензол (64)</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 эксплуатации	0001			0,031185	0,0462	0,031185	0,0462	0,031185	0,0462	2036



При эксплуатации	0005			0,031185	0,0343	0,031185	0,0343	0,031185	0,0343	2036
Итого:				0,06237	0,0805	0,06237	0,0805	0,06237	0,0805	
<b>Не организованные источники</b>										
При эксплуатации	6001			0,00020755	0,006599933	0,00020755	0,006599933	0,00020755	0,006599933	2036
При эксплуатации	6002			0,00020755	0,006599933	0,00020755	0,006599933	0,00020755	0,006599933	2036
При эксплуатации	6004			0,00006454	0,002052331	0,00006454	0,002052331	0,00006454	0,002052331	2036
При эксплуатации	6005			0,00003227	0,001026166	0,00003227	0,001026166	0,00003227	0,001026166	2036
При эксплуатации	6006			0,00003227	0,001026166	0,00003227	0,001026166	0,00003227	0,001026166	2036
При эксплуатации	6007			0,0000973	0,003066	0,0000973	0,003066	0,0000973	0,003066	2036
При эксплуатации	6009			0,000058345	0,001841	0,000058345	0,001841	0,000058345	0,001841	2036
При эксплуатации	6011			0,000029155	0,0009205	0,000029155	0,0009205	0,000029155	0,0009205	2036
При эксплуатации	6012			0,0000035	0,0001155	0,0000035	0,0001155	0,0000035	0,0001155	2036
При эксплуатации	6015			0,0000973	0,003066	0,0000973	0,003066	0,0000973	0,003066	2036
При эксплуатации	6017			0,00020755	0,006706667	0,00020755	0,006706667	0,00020755	0,006706667	2036
Итого:				0,00103733	0,033020195	0,00103733	0,033020195	0,00103733	0,033020195	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,06340733	0,113520195	0,06340733	0,113520195	0,06340733	0,113520195	2036
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</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 эксплуатации	0001			0,009801	0,01452	0,009801	0,01452	0,009801	0,01452	2036
При эксплуатации	0005			0,009801	0,01078	0,009801	0,01078	0,009801	0,01078	2036
Итого:				0,019602	0,0253	0,019602	0,0253	0,019602	0,0253	
<b>Не организованные источники</b>										
При эксплуатации	6001			0,00006523	0,002074265	0,00006523	0,002074265	0,00006523	0,002074265	2036
При эксплуатации	6002			0,00006523	0,002074265	0,00006523	0,002074265	0,00006523	0,002074265	2036
При эксплуатации	6004			0,000020284	0,000645018	0,000020284	0,000645018	0,000020284	0,000645018	2036
При эксплуатации	6005			0,000010142	0,000322509	0,000010142	0,000322509	0,000010142	0,000322509	2036
При эксплуатации	6006			0,000010142	0,000322509	0,000010142	0,000322509	0,000010142	0,000322509	2036
При эксплуатации	6007			0,00003058	0,0009636	0,00003058	0,0009636	0,00003058	0,0009636	2036
При эксплуатации	6009			0,000018337	0,0005786	0,000018337	0,0005786	0,000018337	0,0005786	2036
При эксплуатации	6011			0,000009163	0,0002893	0,000009163	0,0002893	0,000009163	0,0002893	2036
При эксплуатации	6012			0,0000011	0,0000363	0,0000011	0,0000363	0,0000011	0,0000363	2036
При эксплуатации	6015			0,00003058	0,0009636	0,00003058	0,0009636	0,00003058	0,0009636	2036
При эксплуатации	6017			0,00006523	0,002107809	0,00006523	0,002107809	0,00006523	0,002107809	2036

Итого:				0,000326018	0,010377776	0,000326018	0,010377776	0,000326018	0,010377776	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,019928018	0,035677776	0,019928018	0,035677776	0,019928018	0,035677776	2036
<b>0621, Метилбензол (349)</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 эксплуатации	0001			0,019602	0,02904	0,019602	0,02904	0,019602	0,02904	2036
При эксплуатации	0005			0,019602	0,02156	0,019602	0,02156	0,019602	0,02156	2036
Итого:				0,039204	0,0506	0,039204	0,0506	0,039204	0,0506	
<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 эксплуатации	6001			0,00013046	0,004148529	0,00013046	0,004148529	0,00013046	0,004148529	2036
При эксплуатации	6002			0,00013046	0,004148529	0,00013046	0,004148529	0,00013046	0,004148529	2036
При эксплуатации	6004			0,000040568	0,001290037	0,000040568	0,001290037	0,000040568	0,001290037	2036
При эксплуатации	6005			0,000020284	0,000645018	0,000020284	0,000645018	0,000020284	0,000645018	2036
При эксплуатации	6006			0,000020284	0,000645018	0,000020284	0,000645018	0,000020284	0,000645018	2036
При эксплуатации	6007			0,00006116	0,0019272	0,00006116	0,0019272	0,00006116	0,0019272	2036
При эксплуатации	6009			0,000036674	0,0011572	0,000036674	0,0011572	0,000036674	0,0011572	2036
При эксплуатации	6011			0,000018326	0,0005786	0,000018326	0,0005786	0,000018326	0,0005786	2036
При эксплуатации	6012			0,0000022	0,0000726	0,0000022	0,0000726	0,0000022	0,0000726	2036
При эксплуатации	6015			0,00006116	0,0019272	0,00006116	0,0019272	0,00006116	0,0019272	2036
При эксплуатации	6017			0,00013046	0,004215619	0,00013046	0,004215619	0,00013046	0,004215619	2036
Итого:				0,000652036	0,020755551	0,000652036	0,020755551	0,000652036	0,020755551	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,039856036	0,071355551	0,039856036	0,071355551	0,039856036	0,071355551	2036
<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>										
При эксплуатации	0006			0,000001333	0,000006617	0,000001333	0,000006617	0,000001333	0,000006617	2036
При эксплуатации	0007			0,000000267	0,000002376	0,000000267	0,000002376	0,000000267	0,000002376	2036
При эксплуатации	0008			0,000000333	0,000005693	0,000000333	0,000005693	0,000000333	0,000005693	2036
При эксплуатации	0009			0,00000059	0,000006078	0,00000059	0,000006078	0,00000059	0,000006078	2036
При эксплуатации	0010			0,00000059	0,000006078	0,00000059	0,000006078	0,00000059	0,000006078	2036
Итого:				0,000003113	0,000026842	0,000003113	0,000026842	0,000003113	0,000026842	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000003113	0,000026842	0,000003113	0,000026842	0,000003113	0,000026842	2036
<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 эксплуатации	0006			0,013333333	0,06015	0,013333333	0,06015	0,013333333	0,06015	2036
При эксплуатации	0007			0,002666667	0,0216	0,002666667	0,0216	0,002666667	0,0216	2036
При эксплуатации	0008			0,003333333	0,05175	0,003333333	0,05175	0,003333333	0,05175	2036
При эксплуатации	0009			0,0059	0,05525	0,0059	0,05525	0,0059	0,05525	2036
При эксплуатации	0010			0,0059	0,05525	0,0059	0,05525	0,0059	0,05525	2036
Итого:				0,031133333	0,244	0,031133333	0,244	0,031133333	0,244	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,031133333	0,244	0,031133333	0,244	0,031133333	0,244	2036
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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 эксплуатации	0006			0,322222222	1,4436	0,322222222	1,4436	0,322222222	1,4436	2036
При эксплуатации	0007			0,064444444	0,5184	0,064444444	0,5184	0,064444444	0,5184	2036
При эксплуатации	0008			0,080555556	1,242	0,080555556	1,242	0,080555556	1,242	2036
При эксплуатации	0009			0,142583333	1,326	0,142583333	1,326	0,142583333	1,326	2036
При эксплуатации	0010			0,142583333	1,326	0,142583333	1,326	0,142583333	1,326	2036
Итого:				0,752388888	5,856	0,752388888	5,856	0,752388888	5,856	
<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 эксплуатации	6013			0,002084148	0,010430712	0,002084148	0,010430712	0,002084148	0,010430712	2036
При эксплуатации	6014			0,019385568	0,6112836	0,019385568	0,6112836	0,019385568	0,6112836	2036
Итого:				0,021469716	0,621714312	0,021469716	0,621714312	0,021469716	0,621714312	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,773858604	6,477714312	0,773858604	6,477714312	0,773858604	6,477714312	2036
<b>Всего по объекту:</b>				<b>36,7266203</b>	<b>222,8251635</b>	<b>36,7266203</b>	<b>222,8251635</b>	<b>36,7266203</b>	<b>222,8251635</b>	
Из них:										
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>36,4083936272</b>	<b>212,758242042</b>	<b>36,4083936272</b>	<b>212,758242042</b>	<b>36,4083936272</b>	<b>212,758242042</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>0,31822667</b>	<b>10,06692144</b>	<b>0,31822667</b>	<b>10,06692144</b>	<b>0,31822667</b>	<b>10,06692144</b>	

**Таблица 1.8.17 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вахтового городка**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2028 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
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
Не организованные источники										
Вахтовый городок	6038			0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	2028
Итого:				0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	2028
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Не организованные источники										
Вахтовый городок	6038			0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	2028
Итого:				0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	2028
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Оrganизованные источники										
Вахтовый городок	0021			0,426666667	6,40128	0,426666667	6,40128	0,426666667	6,40128	2028
Итого:				0,426666667	6,40128	0,426666667	6,40128	0,426666667	6,40128	
Не организованные источники										
Вахтовый городок	6038			0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	2028
Итого:				0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	
Всего по загрязняющему веществу:				0,426933367	6,4013232	0,426933367	6,4013232	0,426933367	6,4013232	2028
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										

<b>Организованные источники</b>										
Вахтовый городок	0021			0,069333333	1,040208	0,069333333	1,040208	0,069333333	1,040208	2028
Итого:				0,069333333	1,040208	0,069333333	1,040208	0,069333333	1,040208	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Вахтовый городок	6038			0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	2028
Итого:				0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,069376633	1,04021502	0,069376633	1,04021502	0,069376633	1,04021502	2028
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Вахтовый городок	0021			0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	2028
Итого:				0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	2028
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Вахтовый городок	0021			0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	2028
Итого:				0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	2028
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Вахтовый городок	6035			1,21968E-06	2,3464E-06	1,21968E-06	2,3464E-06	1,21968E-06	2,3464E-06	2028
Вахтовый городок	6037			0,000054432	0,0001274	0,000054432	0,0001274	0,000054432	0,0001274	2028
Итого:				5,56517E-05	0,000129746	5,56517E-05	0,000129746	5,56517E-05	0,000129746	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				5,56517E-05	0,000129746	5,56517E-05	0,000129746	5,56517E-05	0,000129746	2028
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Вахтовый городок	0021			0,344444444	5,20104	0,344444444	5,20104	0,344444444	5,20104	2028
Итого:				0,344444444	5,20104	0,344444444	5,20104	0,344444444	5,20104	
<b>Неорганизованные источники</b>										

Вахтовый городок	6038			0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	2028
Итого:				0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,347400444	5,201519	0,347400444	5,201519	0,347400444	5,201519	2028
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Вахтовый городок	6038			0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	2028
Итого:				0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	2028
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Вахтовый городок	6038			0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	2028
Итого:				0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	2028
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>										
<b>Не организованные источники</b>										
Вахтовый городок	6039			0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2028
Итого:				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2028
<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>										
Вахтовый городок	0021			0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	2028
Итого:				0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	2028
<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>										

Вахтовый городок	0021			0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	2028
Итого:				0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	2028
<b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Вахтовый городок	6040			0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	2028
Итого:				0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	2028
<b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Вахтовый городок	6039			0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2028
Итого:				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2028
<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>										
Вахтовый городок	0021			0,161111111	2,40048	0,161111111	2,40048	0,161111111	2,40048	2028
Итого:				0,161111111	2,40048	0,161111111	2,40048	0,161111111	2,40048	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Вахтовый городок	6035			0,00043438	0,000835654	0,00043438	0,000835654	0,00043438	0,000835654	2028
Вахтовый городок	6036			0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	2028
Вахтовый городок	6037			0,019385568	0,0453726	0,019385568	0,0453726	0,019385568	0,0453726	2028
Итого:				0,019916648	0,046505254	0,019916648	0,046505254	0,019916648	0,046505254	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,181027759	2,446985254	0,181027759	2,446985254	0,181027759	2,446985254	2028
<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>										
Вахтовый городок	6038			0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	2028
Итого:				0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	

Всего по загрязняющему веществу:			0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	2028
Всего по объекту:			1,129843404	16,61817052	1,129843404	16,61817052	1,129843404	16,61817052	
Из них:									
Итого по организованным источникам:			1,102667334	16,543319002	1,102667334	16,543319002	1,102667334	16,543319002	
Итого по неорганизованным источникам:			0,02717607	0,07485152	0,02717607	0,07485152	0,02717607	0,07485152	

**Таблица 1.8.18 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при ликвидации**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2039 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
При ликвидации	6041			0,0000275	0,0001782	0,0000275	0,0001782	2039
Итого:				0,0000275	0,0001782	0,0000275	0,0001782	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000275	0,0001782	0,0000275	0,0001782	2039
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
При ликвидации	6041			0,000003056	0,0000198	0,000003056	0,0000198	2039
Итого:				0,000003056	0,0000198	0,000003056	0,0000198	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000003056	0,0000198	0,000003056	0,0000198	2039
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Оrganized sources								
При ликвидации	0021			0,213333333	3,2224	0,213333333	3,2224	2039
При ликвидации	0022			0,375466667	1,89696	0,375466667	1,89696	2039
При ликвидации	0023			0,375466667	1,89696	0,375466667	1,89696	2039



При ликвидации	0024			0,375466667	0,68096	0,375466667	0,68096	2039
При ликвидации	0025			0,375466667	0,68096	0,375466667	0,68096	2039
При ликвидации	0026			0,084688889	0,019608	0,084688889	0,019608	2039
При ликвидации	0027			0,084688889	0,019608	0,084688889	0,019608	2039
При ликвидации	0028			0,375466667	1,03968	0,375466667	1,03968	2039
При ликвидации	0029			0,375466667	1,03968	0,375466667	1,03968	2039
Итого:				2,635511113	10,496816	2,635511113	10,496816	
<b>Не организованные источники</b>								
При ликвидации	6042			0,0002333	0,0017584	0,0002333	0,0017584	2039
Итого:				0,0002333	0,0017584	0,0002333	0,0017584	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,635744413	10,4985744	2,635744413	10,4985744	2039
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При ликвидации	0021			0,034666667	0,52364	0,034666667	0,52364	2039
При ликвидации	0022			0,061013333	0,308256	0,061013333	0,308256	2039
При ликвидации	0023			0,061013333	0,308256	0,061013333	0,308256	2039
При ликвидации	0024			0,061013333	0,110656	0,061013333	0,110656	2039
При ликвидации	0025			0,061013333	0,110656	0,061013333	0,110656	2039
При ликвидации	0026			0,013761944	0,0031863	0,013761944	0,0031863	2039
При ликвидации	0027			0,013761944	0,0031863	0,013761944	0,0031863	2039
При ликвидации	0028			0,061013333	0,168948	0,061013333	0,168948	2039
При ликвидации	0029			0,061013333	0,168948	0,061013333	0,168948	2039
Итого:				0,428270553	1,7057326	0,428270553	1,7057326	
<b>Не организованные источники</b>								
При ликвидации	6042			0,0000379	0,0002857	0,0000379	0,0002857	2039
Итого:				0,0000379	0,0002857	0,0000379	0,0002857	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,428308453	1,7060183	0,428308453	1,7060183	2039
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При ликвидации	0021			0,013888889	0,2014	0,013888889	0,2014	2039
При ликвидации	0022			0,024444444	0,11856	0,024444444	0,11856	2039
При ликвидации	0023			0,024444444	0,11856	0,024444444	0,11856	2039

При ликвидации	0024			0,024444444	0,04256	0,024444444	0,04256	2039
При ликвидации	0025			0,024444444	0,04256	0,024444444	0,04256	2039
При ликвидации	0026			0,007194444	0,00171	0,007194444	0,00171	2039
При ликвидации	0027			0,007194444	0,00171	0,007194444	0,00171	2039
При ликвидации	0028			0,024444444	0,06498	0,024444444	0,06498	2039
При ликвидации	0029			0,024444444	0,06498	0,024444444	0,06498	2039
Итого:				0,174944441	0,65702	0,174944441	0,65702	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,174944441	0,65702	0,174944441	0,65702	2039
<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 ликвидации	0021			0,033333333	0,5035	0,033333333	0,5035	2039
При ликвидации	0022			0,058666667	0,2964	0,058666667	0,2964	2039
При ликвидации	0023			0,058666667	0,2964	0,058666667	0,2964	2039
При ликвидации	0024			0,058666667	0,1064	0,058666667	0,1064	2039
При ликвидации	0025			0,058666667	0,1064	0,058666667	0,1064	2039
При ликвидации	0026			0,011305556	0,002565	0,011305556	0,002565	2039
При ликвидации	0027			0,011305556	0,002565	0,011305556	0,002565	2039
При ликвидации	0028			0,058666667	0,16245	0,058666667	0,16245	2039
При ликвидации	0029			0,058666667	0,16245	0,058666667	0,16245	2039
Итого:				0,407944447	1,63913	0,407944447	1,63913	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,407944447	1,63913	0,407944447	1,63913	2039
<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 ликвидации	0030			1,21968E-06	2,4444E-06	1,21968E-06	2,4444E-06	2039
Итого:				1,21968E-06	2,4444E-06	1,21968E-06	2,4444E-06	
<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 ликвидации	6044			0,000031108	0,00020692	0,000031108	0,00020692	2039
Итого:				0,000031108	0,00020692	0,000031108	0,00020692	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,23277E-05	0,000209364	3,23277E-05	0,000209364	2039
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</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 ликвидации	0021			0,172222222	2,6182	0,172222222	2,6182	2039
При ликвидации	0022			0,303111111	1,54128	0,303111111	1,54128	2039
При ликвидации	0023			0,303111111	1,54128	0,303111111	1,54128	2039
При ликвидации	0024			0,303111111	0,55328	0,303111111	0,55328	2039
При ликвидации	0025			0,303111111	0,55328	0,303111111	0,55328	2039
При ликвидации	0026			0,074	0,0171	0,074	0,0171	2039
При ликвидации	0027			0,074	0,0171	0,074	0,0171	2039
При ликвидации	0028			0,303111111	0,84474	0,303111111	0,84474	2039
При ликвидации	0029			0,303111111	0,84474	0,303111111	0,84474	2039
Итого:				2,138888888	8,531	2,138888888	8,531	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,138888888	8,531	2,138888888	8,531	2039
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
При ликвидации	6041			0,000001111	0,0000072	0,000001111	0,0000072	2039
Итого:				0,000001111	0,0000072	0,000001111	0,0000072	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000001111	0,0000072	0,000001111	0,0000072	2039
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
При ликвидации	6046			0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2039
Итого:				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2039
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При ликвидации	0021			0,000000333	0,000005539	0,000000333	0,000005539	2039
При ликвидации	0022			0,000000587	0,00000326	0,000000587	0,00000326	2039
При ликвидации	0023			0,000000587	0,00000326	0,000000587	0,00000326	2039
При ликвидации	0024			0,000000587	0,00000117	0,000000587	0,00000117	2039
При ликвидации	0025			0,000000587	0,00000117	0,000000587	0,00000117	2039
При ликвидации	0026			0,000000134	3,10E-08	0,000000134	3,10E-08	2039
При ликвидации	0027			0,000000134	3,10E-08	0,000000134	3,10E-08	2039
При ликвидации	0028			0,000000587	0,000001787	0,000000587	0,000001787	2039

При ликвидации	0029			0,000000587	0,000001787	0,000000587	0,000001787	2039
Итого:				0,000004123	0,000018035	0,000004123	0,000018035	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000004123	0,000018035	0,000004123	0,000018035	2039
<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 ликвидации	0021			0,003333333	0,05035	0,003333333	0,05035	2039
При ликвидации	0022			0,005866667	0,02964	0,005866667	0,02964	2039
При ликвидации	0023			0,005866667	0,02964	0,005866667	0,02964	2039
При ликвидации	0024			0,005866667	0,01064	0,005866667	0,01064	2039
При ликвидации	0025			0,005866667	0,01064	0,005866667	0,01064	2039
При ликвидации	0026			0,001541667	0,000342	0,001541667	0,000342	2039
При ликвидации	0027			0,001541667	0,000342	0,001541667	0,000342	2039
При ликвидации	0028			0,005866667	0,016245	0,005866667	0,016245	2039
При ликвидации	0029			0,005866667	0,016245	0,005866667	0,016245	2039
Итого:				0,041616669	0,164084	0,041616669	0,164084	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,041616669	0,164084	0,041616669	0,164084	2039
<b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>								
<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 ликвидации	6046			0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2039
Итого:				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2039
<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 ликвидации	0021			0,080555556	1,2084	0,080555556	1,2084	2039
При ликвидации	0022			0,141777778	0,71136	0,141777778	0,71136	2039
При ликвидации	0023			0,141777778	0,71136	0,141777778	0,71136	2039
При ликвидации	0024			0,141777778	0,25536	0,141777778	0,25536	2039
При ликвидации	0025			0,141777778	0,25536	0,141777778	0,25536	2039
При ликвидации	0026			0,037	0,00855	0,037	0,00855	2039
При ликвидации	0027			0,037	0,00855	0,037	0,00855	2039
При ликвидации	0028			0,141777778	0,38988	0,141777778	0,38988	2039

При ликвидации	0029			0,141777778	0,38988	0,141777778	0,38988	2039
При ликвидации	0030			0,00043438	0,000870556	0,00043438	0,000870556	2039
Итого:				1,005656604	3,939570556	1,005656604	3,939570556	
<b>Неорганизованные источники</b>								
При ликвидации	6044			0,011078892	0,07369308	0,011078892	0,07369308	2039
Итого:				0,011078892	0,07369308	0,011078892	0,07369308	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,016735496	4,013263636	1,016735496	4,013263636	2039
<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>								
При ликвидации	6043			0,000728	0,0048384	0,000728	0,0048384	2039
При ликвидации	6045			0,00032	0,001728	0,00032	0,001728	2039
При ликвидации	6047			0,0413	0,0043	0,0413	0,0043	2039
При ликвидации	6048			0,099	0,0257	0,099	0,0257	2039
При ликвидации	6049			0,02	0,00513	0,02	0,00513	2039
При ликвидации	6050			0,07632	0,00484	0,07632	0,00484	2039
При ликвидации	6051			0,04133	0,06731	0,04133	0,06731	2039
Итого:				0,278998	0,1138464	0,278998	0,1138464	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,278998	0,1138464	0,278998	0,1138464	2039
<b>Всего по объекту:</b>				<b>7,145748925</b>	<b>27,32345034</b>	<b>7,145748925</b>	<b>27,32345034</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>6,832838058</b>	<b>27,133373635</b>	<b>6,832838058</b>	<b>27,133373635</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>0,312910867</b>	<b>0,1900767</b>	<b>0,312910867</b>	<b>0,1900767</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 кризисным 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.

### **Физическое воздействие**

#### **Акустическое воздействие**

**Шум.** Технологические процессы проведения бурения 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.

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;
- не превышение 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 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.

Сбор и хранение буровых отходов не предусмотрено.

#### **ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ**



## ПЕРИОД СМР, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ К БУРЕНИЮ ПРИ БУРЕНИИ И КРЕПЛЕНИИ СКВАЖИНЫ

- 2027г. – 4 скв.

- 2028г. – 2 скв.

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

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

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

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

Интервал	$K_1$	$\pi$	$Dd, \text{ м}$	$R^2, \text{ м}$	$L, \text{ глубина интервала}$	$V_{\text{п}}, \text{ м}^3$
30	2,9	<b>3,14</b>	0,3937	0,0387499	30	10,58570383
300	2,9	<b>3,14</b>	0,2953	0,0218005	270	53,59920063
500	2,9	<b>3,14</b>	0,2159	0,0116532	200	21,22281239
<b>ВСЕГО <math>V_{\text{п.}}</math>:</b>						<b>85,4077169</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:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} * 1,25 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ш}} = 85,4077169 * 1,25 = 106,7596461 \text{ м}^3$$

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>.

$$M_{\text{ш}} = 106,7596461 \text{ м}^3 * 2,9 \text{ т/м}^3 = 309,6029738 \text{ т.}$$

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 ( $V_{\text{ц}} = 300 \text{ м}^3$ );

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

$$V_{\text{обр}} = 1,2 * 85,4077169 \text{ м}^3 * 1,052 + 0,5 * 300 = 239,8489182 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{обр}} = 239,8489182 + 103 = 342,8489182 \text{ м}^3$$

где 103,0 – объем запаса бурового раствора на поверхности при бурении в продуктивной части интервала, который составляет два объема скважины.

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности».

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>.

$$M_{\text{обр}} = 342,8489182 \text{ м}^3 * 1,24 \text{ т/м}^3 = 425,1326585 \text{ т.}$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

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

$$V_{\text{бсв}} = 2 * V_{\text{обр}}$$

Для 1 скважины

$$V_{\text{бсв}} = 2 * 342,8489182 = 685,6978364 \text{ м}^3$$

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 кг/м<sup>3</sup> ≈ 68750 г/м<sup>3</sup>**

$$M_{i\text{скв}} = 685,6978364 * 68750 * 10^{-6} = 47,14172625$$

**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 т/м<sup>3</sup>, 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:  $2,1:1,2=1,75$  т/м<sup>3</sup>.

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

Буровой шлам - собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

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 pH 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 т/м<sup>3</sup>.

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

Отработанный буровой раствор - собирается в специальных металлических контейнерах, собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

#### **Работы:**

- период смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважины, от вахтового города
- Продолжительность цикла строительства скважин, сут. в том числе:
- строительно-монтажные работы - 5
- подготовительные работы к бурению – 2
- бурение и крепление – 14,16
- вахтовый городок – 27,06 сут.

#### **Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)**

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы), количество ТБО

Объем образования отходов ТБО взят по аналогичным проектам, которые проводилась ранее. И фактический объем образования отхоов ТБО составит 60,0 т/год.

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры с герметичной крышкой, расположенные 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.

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
60,0 т/год	240,0 т/год	60,0 т/год	120,0 т/год	60,0 т/год

#### **Расчет строительных отходов**

Строительный отход образуется в результате проведения текущих, плановых и разработки на территории предприятия. По мере образования отход строительный складировается в специально отведенных площадках. По мере накопления отход строительный вывозится по договору.

- Экологический кодекс РК (в ред. 2021 года и далее)
- Методика инвентаризации отходов производства и потребления
- Классификатор отходов (Национальный классификатор отходов РК)
- Методика определения класса опасности отходов по степени воздействия на окружающую среду

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) - отходы, образованные в результате проведения строительных работ, проведению рекультивации площадки строительства. Содержат демонтированные конструкции, не подлежащие повторному использованию, остатки бетона, строительных смесей и т.п. По своим физическим и химическим свойствам твердые, инертные, не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

**Код отхода 170107. Классификация отхода-неопасные отходы**

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Ориентировочная масса образования строительных отходов при проведении строительных работ составит **10,0 т.**

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
10,0 т/год	40,0 т/год	10,0 т/год	20,0 т/год	10,0 т/год

**Отработанные автошины***Код отхода 160103. Классификация отхода-неопасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Расчет норматива образования произведен, согласно методическим рекомендациям по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. № 100- п).

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H, \text{ т/год}$$

где k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин, Пер - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

$$M_{отх} = 0,001 * 12 * 96 * 4 * 100 / 70$$

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
6,583 т/год	26,332 т/год	6,583 т/год	13,166 т/год	-

**Количество промасленной ветоши**

Во время ремонта ДЭС также используется ветошь и в результате проведения ремонтных работ образуется промасленная ветошь. Режим работы 120 дней в году. Текущие ремонтные работы проводятся около 1 раза в 2 месяца, т.е. 6 раз в год.

*Код отхода 150202. Классификация отхода-опасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

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:

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

Расчёт образования замасленной ветоши при ремонте ДЭС

Станок или оборудование	Кол-во, шт.	Смен в год	Уд. норматив, г/смену	Кол-во отхода, т/год
Ремонт ДЭС	10	6	300	0,02
Работы: - 2027г. – 4 скв. - 2028г. – 2 скв. - вахтовый городок				
Материал				Количество отхода, т/год
Жидкие теплоносители (промасленная ветошь)				0,1724

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,1724 т/год	0,6896 т/год	0,1724 т/год	0,3448 т/год	0,1724 т/год

**Промасленные фильтры***Код отхода 160107. Классификация отхода-опасные отходы*

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра. Расчёт производится по формуле из "Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", Москва, 1996 г.:

$$M_{\phi} = \Sigma(Q_a * Q_z * m_i) / 1000,$$

где  $Q_a$  – количество техники определённого типа;  
 $Q_z$  – количество замен масла в год (по регламенту работы техники);  
 $m_i$  – средний вес одного фильтра i-той марки.

#### Расчет образования отработанных масляных фильтров

№ п/п	Тип, оборудования	Кол-во двигателей	Объём масляной системы, л	Кол-во замены масла за год $Q_z$	Масса одного фильтра, $m_i$ кг	Масса фильтров тонн $M_{\phi}$
Работы:						
- 2027г. – 4 скв.						
- 2028г. – 2 скв.						
- вахтовый городок						
1	Силовой привод буровой установки	1	10	3	1	0,008
2	Насосный блок буровой установки	1	10	3	1	0,03
3	Дизельная электростанция буровой установки	1	10	3	1	0,006
4	Цементировочный агрегат	1	10	3	1	0,008
5	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	1	10	3	1	0,006
6	Передвижная паровая установка	1	10	3	1	0,005
7	Дизельный генератор ДЭС-200	1	10	3	1	0,004
8	Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	1	10	3	1	0,006
<b>Итого:</b>						<b>0,073</b>

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,073 т/год	0,292 т/год	0,073 т/год	0,146 т/год	0,073 т/год

#### Отработанные воздушные фильтры

Код отхода 160122. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отходы данного вида образуются при замене воздушных фильтров в системе двигателей техники и автотранспорта. Количество отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле [Л.16]:

$$M_{\text{тхк}} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $m$  – масса фильтра, г;

$k$  – количество отработанных фильтров, шт.

Наименование отхода	$m$ , г.	$k$ , шт.	$M$ , т/год
Отработанные воздушные фильтры	200	10	0,001
Итого:			

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,001 т/год	0,004 т/год	0,001 т/год	0,002 т/год	-

**Резинотехнические изделия (промасленные)**

Код отхода 191204. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Образуются при замене изношенных резиновых деталей (втулки, манжеты, прокладки, приводные и вентиляторные ремни, рукава (шланги), резиновые емкости и др.), оборудования предприятия. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 10 тонн.

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
10,0 т/год	40,0 т/год	10,0 т/год	20,0 т/год	-

**Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)**

это опасный отход (код 150110\*), который образуется в процессе использования химических веществ, например, при подготовке нефти или в лабораторных исследованиях

Код отхода 150110. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования тары из-под химреагентов произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество тары - N шт./год, средняя масса единичной тары - m, т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода,  $M_{отх} * m, \text{ т/год}$ .

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
м/р Жыланкабак	60	0,03	1,8
Работы: - 2027г. – 4 скв. - 2028г. – 2 скв. - вахтовый городок			
Материал			Количество отхода, т/год
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)			1,8

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
1,8 т/год	7,2 т/год	1,8 т/год	3,6 т/год	1,8 т/год

**Отработанное масло по дизель-электростанциям**

В работе дизель-электростанций (ДЭС), расположенных при подготовительных работах + бурение + крепление + испытание + на территории вахтового посёлка, при работе двигателей используется моторное масло.

Потребность в масле зависит от количества потребляемого топлива и составляет 0,5% от общего количества дизельного топлива.

Общее количество отработанного масла по технологическому регламенту составляет 25 % от объема масла, необходимого для работы ДЭС

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.

**Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов**

Работы:

- 2027г. – 4 скв.

- 2028г. – 2 скв.

- вахтовый городок

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во двигателей	Мощность дизельного агрегата, кВт	Расход дизельного топлива, т	Кол-во израсходованного масла, т	Итого отработанного масла, т
1	Силовой привод буровой установки	1	545	22,03	0,112304	0,301251

2	Насосный блок буровой установки	1	1102	95,9	0,092415	0,101327
3	Дизельная электростанция буровой установки	1	494	55,87	0,123506	0,20149
4	Цементировочный агрегат	1	176,5	1,12	0,176124	0,104347
5	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	1	372	56,736	0,084219	0,104637
6	Передвижная паровая установка	1	1,7	38,4	0,192638	0,104836
7	Дизельный генератор ДЭС-200	1	200	200,4	0,107215	0,107774
8	Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	1	372	-	0,113407	0,109942
Итого:			470,5	1,002		<b>1,136</b>

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
1,136 т/год	4,544 т/год	1,136 т/год	2,272 т/год	1,136 т/год

**Медицинские отходы***Код отхода 180103. Классификация отхода-опасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

На территории предприятия предусматривается медицинский пункт, для оказания медицинской помощи по необходимости и для проведения профилактических мероприятий среди рабочего персонала. Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Итоговая таблица:

Медицинские отходы				
2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,135 т/год	0,54 т/год	0,135 т/год	0,27 т/год	0,135 т/год

**Тара из-под лакокрасочных материалов**

это отходы, образующиеся после использования лаков, красок, растворителей и других ЛКМ, которые представляют собой пустые жестяные или пластиковые емкости с остатками самого вещества.

*Код отхода 080111. Классификация отхода-опасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i,$$

где:  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары (пустой) – 0,0005т; $n$  – число видов тары; $M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -й таре; $\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Общая масса использованной краски – 0,757 т;

Масса тары с полной краской – 0,005т.

Общее количество банок  $0,757/0,005=152$  шт.

$$N = 0,0005 \cdot 152 + 0,757 \cdot 0,05 = 0,114т.$$

Материал	Количество отхода, т/год
Тара из-под лакокрасочных материалов	<b>0,114</b>

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,114 т/год	0,456 т/год	0,114 т/год	0,228 т/год	0,114 т/год

**Металлолом**

Металлолом – инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен.

Норма образования отходов принимается по факту.

Ориентировочная масса образования металлолома на период работ составит **20,0 т.**

Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
20,0 т/год	80,0 т/год	20,0 т/год	40,0 т/год	20,0 т/год

**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  $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3, прочие – 1.

Код отхода 120113. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где:  $M_{ост}$  - расход электродов - 20,0 т/год;

$\alpha$ - остаток электрода, 0,015.

$N = 20,0 * 0,015 = 0,3$  т/год.

Материал	Количество отхода, т/год
Огарки сварочных электродов	0,3

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,3 т/год	1,2 т/год	0,3 т/год	0,6 т/год	0,3 т/год

**Отработанная оргтехника и картриджи**

Отработанная оргтехника и картриджи образуются в результате эксплуатации, выхода из строя или окончания срока службы офисной техники на предприятиях

Код отхода 200136. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету отработанной оргтехники и картриджей, объем образования принимается по факту. Ориентировочный годовой объем принят 20 тонн.

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
20,0 т/год	80,0 т/год	20,0 т/год	40,0 т/год	20,0 т/год

**Макулатура бумажная и картонная**

Код отхода 200101. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Образуется от офисной деятельности и составит 0,8 тонн. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту.

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,8 т/год	3,2 т/год	0,8 т/год	1,6 т/год	0,8 т/год

**Ртутьсодержащие отходы**

Ртутьсодержащие отходы образуются в результате потребления товаров (отработанные лампы, термометры, батарейки) и в процессе производства на различных предприятиях.

Код отхода 050701. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

$$N = n * T / T_p \text{ шт./год},$$

где,

N - норма образования отработанных ламп, шт./год;

n - количество работающих ламп данного типа;

T<sub>p</sub> - ресурс времени работы ламп, час;

T - время работы данного типа ламп в году, час (количество дней работы лампы в год – 120).

$$300 \text{ шт} * 0,2 / 1000 = 0,06 \text{ т}.$$

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,06 т/год	0,24 т/год	0,06 т/год	0,12 т/год	0,06 т/год

#### Тара загрязненная нефтепродуктами

Тара, загрязненная нефтепродуктами образуется в процессе транспортировки и хранения нефтепродуктов, а также при ликвидации аварийных разливов.

Код отхода 160708. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество образования использованных тар/бочек принимается по факту образования.

К этому виду отходов относятся пластиковые отходы в виде пластиковых бочек вместимостью 200 л.

Количество образования использованных тар/бочек, 25 шт.

Вес 1 использованной тары составляет 23 кг,

**Масса всех использованных тар/бочек за год, т/год: 0,575 тонн.**

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,575 т/год	2,3 т/год	0,575 т/год	1,15 т/год	-

#### Расчет отработанных аккумуляторных батарей

Отработанные аккумуляторные батареи (ОАБ) образуются по мере выработки ресурса действующих аккумуляторных батарей. Они представляют собой опасные отходы, содержащие токсичные вещества, такие как свинец и серная кислота.

Код отхода 200133. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

№	Тип автомашины/установки/ ДД	Кол-во техники, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов n, шт.	Масса одной батареи (mi), кг	Общая масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	Грузовик по классу аналогичный КАМАЗу	5	6СТ – 90 или 6СТ – 132	5	58	290	0,145
2	Тяжелая техника (бульдозеры, экскаваторы)	5	6СТ – 60 или 6СТ - 55	5	58	290	0,145
	<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>		<b>10</b>			<b>0,290</b>

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,29 т/год	1,16 т/год	0,29 т/год	0,58 т/год	-



**Батарейки отработанные***Код отхода 160604. Классификация отхода-опасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Образуются при использовании в качестве источника низковольтного снабжения в переносных осветительных приборах, бытовой технике и пр. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 50 штук. Вес одной батарейки ориентировочно 25 грамм, соответственно всего отходов от использованных батареек образуется 0,00125 тонн.

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,00125 т/год	0,005 т/год	0,00125т/год	0,0025 т/год	0,00125

**Использованная спецодежда (15 02 02\*)***Код отхода 150202. Классификация отхода-опасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Использованная спецодежда – Данный вид отходов представляет собой защитную одежду, загрязненную нефтепродуктами и непригодную для дальнейшего использования. По мере образования отходы временно накапливаются в контейнере, объемом 200л на специализированной площадке с бетонным основанием и ограждением. Использованная спецодежда передается по договору со специализированной организацией. Предусмотрен отдельный сбор и транспортировка автотранспортом (на самосвале в контейнере) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления. Первоначально списанная одежда используется повторно в качестве протирачного материала.

При работе всему персоналу выдается спецодежда. Количество и тип спецодежды зависит от назначения. За весь период работ текстильной спецодежды, пришедшей в негодность, от каждого человека образуется ориентировочно в количестве 5-ти кг. Плотность загрязнённой спецодежды составляет 200 кг/м³ по данным РНД 03.1.0.3.01-96.

№	Наименование подразделения	Кол-во персонала, чел.	Кол-во загрязненной спецодежды от 1 человека, кг	Всего кол-во загрязненной одежды, т/год
1	2	3	4	5
1	м/р Жыланкабак	100	5	0,5
Итого:				0,5

Итоговая таблица:

2027г. на 1 скв.	2027г. на 4 скв.	2028г. на 1 скв.	2028г. на 2скв.	вахтовый городок
0,5 тонн.	2,0 тонн.	0,5 тонн.	1,0 тонн.	-

**Таблица 1.9.1 Классификация отходов и объем образования  
при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины, от вахтового городка**

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2027г. на 1 скв. тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2027г. на 4 скв. тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2028г. на 1 скв. тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2028г. на 2скв. тонн/год	Вахтовый городок тонн/год
<b>Опасные отходы</b>								
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы	309,6029738	1238,411895	309,6029738	619,2059476	-
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы	425,1326585	1700,530634	425,1326585	850,265317	
3	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1724	0,6896	0,1724	0,3448	0,1724
4	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы	1,8	7,2	1,8	3,6	1,8
5	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,073	0,292	0,073	0,146	0,073
6	Отработанное масло по дизель- электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы	1,136	4,544	1,136	2,272	1,136
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Опасные отходы	0,114	0,456	0,114	0,228	0,114
8	Медицинские отходы	18 01 03*	Опасные отходы	0,135	0,54	0,135	0,27	0,135
9	Отработанная оргтехника и картриджи	20 01 36	Опасные отходы	20,0	80,0	20,0	40,0	20,0
10	Макулатура бумажная и картонная	20 01 01	Опасные отходы	0,8	3,2	0,8	1,6	0,8
11	Ртутьсодержащие отходы	05 07 01*	Опасные отходы	0,06	0,24	0,06	0,12	0,06
12	Тара загрязненная нефтепродуктами	16 07 08*	Опасные отходы	0,575	2,3	0,575	1,15	-
13	Отработанных аккумуляторных батарей	200133*	Опасные отходы	0,29	1,16	0,29	0,58	-

14	Отработанные батарейки	16 06 04	Опасные отходы	0,00125	0,005	0,00125	0,0025	0,00125
15	Отработанные воздушные фильтры	160122*	Опасные отходы	0,001	0,004	0,001	0,002	-
16	Использованная спецодежда	150202	Опасные отходы	0,5	2,0	0,5	1,0	-
17	Резинотехнические изделия (промасленные)	19 12 04	Опасные отходы	10,0	40,0	10,0	20,0	-
<b>Неопасные отходы</b>								
1	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,3	1,2	0,3	0,6	0,3
2	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы	60,0	240,0	60,0	120,0	60,0
3	Отработанные автошины	160103	Неопасные отходы	6,583	26,332	6,583	13,166	-
4	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные отходы	10,0	40,0	10,0	20,0	10,0
5	Металлолом	170407	Неопасные отходы	20,0	80,0	20,0	40,0	20,0

Таблица 1.9.2 Лимиты накопления отходов

при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины, от вахтового городка

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2027г. на 1 скв. тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2027г. на 4 скв. тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2028г. на 1 скв. тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2028г. на 2скв. тонн/год	Вахтовый городок тонн/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>Всего</b>	-	867,276282	3469,10513	867,276282	1734,55256	114,59165
<b>в т. ч. отходов производства</b>	-	807,276282	3229,10513	807,276282	1614,55256	54,59165
<b>отходов потребления</b>	-	60,0	240,0	60,0	120,0	60,0
<b>Опасные отходы</b>						
Буровой шлам	-	309,6029738	1238,411895	309,6029738	619,2059476	-
Отработанный буровой раствор	-	425,1326585	1700,530634	425,1326585	850,265317	
Промасленная ветошь	-	0,1724	0,6896	0,1724	0,3448	0,1724
Тара из-под химреагентов	-	1,8	7,2	1,8	3,6	1,8

(металлические бочки, мешкотара, биг бег)						
Промасленные фильтры	-	0,073	0,292	0,073	0,146	0,073
Отработанное масло по дизель-электростанциям	-	1,136	4,544	1,136	2,272	1,136
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,114	0,456	0,114	0,228	0,114
Медицинские отходы	-	0,135	0,54	0,135	0,27	0,135
Отработанная оргтехника и картриджи	-	20,0	80,0	20,0	40,0	20,0
Макулатура бумажная и картонная	-	0,8	3,2	0,8	1,6	0,8
Ртутьсодержащие отходы	-	0,06	0,24	0,06	0,12	0,06
Тара загрязненная нефтепродуктами	-	0,575	2,3	0,575	1,15	-
Отработанных аккумуляторных батарей	-	0,29	1,16	0,29	0,58	-
Отработанные батарейки	-	0,00125	0,005	0,00125	0,0025	0,00125
Отработанные воздушные фильтры	-	0,001	0,004	0,001	0,002	-
Использованная спецодежда	-	0,5	2,0	0,5	1,0	-
Резинотехнические изделия (промасленные)	-	10,0	40,0	10,0	20,0	-
<b>Неопасные отходы</b>						
Огарки электродов	-	0,3	1,2	0,3	0,6	0,3
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	60,0	240,0	60,0	120,0	60,0
Отработанные автошины	-	6,583	26,332	6,583	13,166	-
Строительные отходы	-	10,0	40,0	10,0	20,0	10,0
Металлолом	-	20,0	80,0	20,0	40,0	20,0
<b>Зеркальные отходы</b>						
-	-	-	-	-	-	-

## ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОБЪЕКТОВ В КОЛОННЕ

**Испытание объектов в колонне – 5,9 сут.**

### Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы), количество ТБО

Объем образования отходов ТБО взят по аналогичным проектам, которые проводилась ранее. И фактический объем образования отходов ТБО составит 60,0 т/год.

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры с герметичной крышкой, расположенные 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.

### Количество промасленной ветоши:

Во время ремонта ДЭС также используется ветошь и в результате проведения ремонтных работ образуется промасленная ветошь. Текущие ремонтные работы проводятся около 1 раза в 2 месяца, т.е. 6 раз в год.

Код отхода 150202. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

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:

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

Расчёт образования замасленной ветоши при ремонте ДЭС

Станок или оборудование	Кол-во, шт.	Смен в год	Уд. норматив, г/смену	Кол-во отхода, т/год
Ремонт ДЭС	10	6	300	0,02

Количество промасленной ветоши в году:

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

### Люминесцентные лампы.

Код отхода 200121. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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 лампы, 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

Итого: 0,0002 т/год.

### Промасленные фильтры

Код отхода 160107. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

#### Расчет образования отработанных масляных фильтров

№ п/п	Тип, оборудования	Кол-во двигателей	Объем масляной системы, л	Кол-во замены масла за год Qз	Масса одного фильтра, m <sub>1</sub> кг	Масса фильтров тонн Мф
1	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	10	3	1	0,0001
2	Дизельная электростанция АД-200	1	10	3	1	0,001
3	Агрегат УПА-60/80	1	10	3	1	0,001
4	Передвижная паровая установка (ППУ)	1	10	3	1	0,0001
5	Печь подогрева на жидком топливе (нефть)	1	10	3	1	0,003
6	Нефтеналивной стояк	1	10	3	1	0,001
7	НГСВ (нефтегазовый сепаратор) - 1 ступени	1	10	3	1	0,003
8	НГС (деэмульгатор) - 2 ступени	1	10	3	1	0,003
9	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	1	10	3	1	0,003
10	Блочная гребенка (БГ)	1	10	3	1	0,001
11	Трехфазный сепаратор	1	10	3	1	0,003
12	Ц/бежный насос	1	10	3	1	0,003
13	Насос для перекачки ДТ	1	10	3	1	0,003
14	Насосная установка по перекачке нефти	1	10	3	1	0,001
Итого:						0,0262 т/год

#### Пищевые отходы

Норма образования (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м3, кол-во рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N=0.0001 \times n \times m \times z, \text{ м3/год}$$

Наименование объекта	Кол-во работ-х в месяц (z)	Количество приготовленных блюд в день, шт. (m)	Средне-суточная норма накопления на 1 блюдо, м3	Кол-во рабочих дней в году (n)	Норма образования отходов, м3/год (N)
М/р Жыланкабак	50	10	0,0001	19	18,25
р отходов столовой, т/м3				0,3	
Норма образования отходов, т/год					
При испытании – 5,9 сут.				0,95	

#### Расчет строительных отходов

Строительный отход образуется в результате проведения текущих, плановых и разработки на территории предприятия. По мере образования отход строительный складывается в специально отведенных площадках. По мере накопления отход строительный вывозится по договору.

- Экологический кодекс РК (в ред. 2021 года и далее)
- Методика инвентаризации отходов производства и потребления
- Классификатор отходов (Национальный классификатор отходов РК)
- Методика определения класса опасности отходов по степени воздействия на окружающую среду

Объем образования строительного отхода принят как максимальное значение планируемого образования отхода на территории площадки.

Код отхода 170107. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс.план.}}$$

где:

Мобр - объем образования отходов производства (т/год)

М пр - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования строительного отхода равный проектному объему составляет:

Итоговая таблица:

Работы при испытании	
При испытании – 5,9 сут.	1,25 т/год

### Отработанные автошины

Код отхода 160103. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет норматива образования произведен, согласно методическим рекомендациям по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. № 100- п).

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта ( i ). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$M_{отх} = 0,001 * Пср * K * k * M / H$ , т/год где k - количество шин;

M -масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K -количество машин, Пер -среднегодовой пробег машины (тыс.км), H -нормативный пробег шины (тыс.км).

$M_{отх} = 0,001 * 4 * 16 * 4 * 10 / 70$

Итоговая таблица:

Работы при испытании	
При испытании – 5,9 сут.	0,037 т/год

### Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)

это опасный отход (код 150110\*), который образуется в процессе использования химических веществ, например, при подготовке нефти или в лабораторных исследованиях

Код отхода 150110. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования тары из-под химреагентов произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество тары - N шт./год, средняя масса единичной тары - m, т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода,  $M_{отх} * m$ , т/год.

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
М/р Жыланкабак	30	0,03	0,9

### Отработанное масло по дизель-электростанциям

В работе дизель-электростанций (ДЭС), расположенных при подготовительных работах + бурение + крепление + испытание + на территории вахтового посёлка, при работе двигателей используется моторное масло.

Потребность в масле зависит от количества потребляемого топлива и составляет 0,5% от общего количества дизельного топлива.

Общее количество отработанного масла по технологическому регламенту составляет 25 % от объема масла, необходимого для работы ДЭС

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.

### **Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов при испытании**

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во двигателей	Мощность дизельного агрегата, кВт	Расход дизельного топлива, т	Кол-во израсходованного масла, т	Итого отработанного масла, т
<b>при испытании</b>						
1	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	169	2,397	16,6875	2,171875
2	Дизельная электростанция АД-200	1	229	3,364	3,74	1,93775
3	Агрегат УПА-60/80	1	243	7,98	0,3975	0,099375
4	Передвижная паровая установка (ППУ)	1	100	26,535	0,7549	0,188725

5	Печь подогрева на жидком топливе (нефть)	1	232,6	2963300 (нефть)	0,52445	0,131113
6	Нефтеналивной стояк	1	-	47900 (нефть)	0,2925	0,073125
7	НГСВ (нефтегазовый сепаратор) - 1 ступени	1	-	-	-	-
8	НГС (деэмульгатор) - 2 ступени	1	-	-	-	-
9	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	1	-	-	-	-
10	Блочная гребенка (БГ)	1	-	-	-	-
11	Трехфазный сепаратор	1	-	-	-	-
12	Ц/бежный насос	1	-	-	-	-
13	Насос для перекачки ДТ	1	-	-	-	-
14	Насосная установка по перекачке нефти	1	-	-	-	-
			Итого:	3011240,276	22,4	4,602

#### Тара из-под лакокрасочных материалов

это отходы, образующиеся после использования лаков, красок, растворителей и других ЛКМ, которые представляют собой пустые жестяные или пластиковые емкости с остатками самого вещества.

Код отхода 080111. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i,$$

где:  $M_i$  – масса i-го вида тары (пустой) – 0,0005т;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в i-й таре;

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

Общая масса использованной краски – 0,757 т;

Масса тары с полной краской – 0,005т.

Общее количество банок  $0,757/0,005=152$  шт.

$$N = 0,0005 * 152 + 0,757*0,05 = 0,11385т.$$

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  $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3, прочие – 1.

Код отхода 120113. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где:  $M_{ост}$  - расход электродов, 20,0 т/год;

$\alpha$ - остаток электрода, 0,015.

$$N = 20,0 * 0,015 = 0,3 т/год.$$

#### Металлолом

Металлолом – инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен.

Норма образования отходов принимается по факту.

Ориентировочная масса образования металлолома на период работ составит **20,0 т.**

Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.



**Таблица 1.9.3 Классификация отходов и объем образования при испытании объектов в колонне**

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При испытании объектов в колонне, тонн/год
<b>Опасные отходы</b>				
1	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
2	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы	0,9
3	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,0262
4	Отработанное масло по дизель-электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы	4,602
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Опасные отходы	0,11385
6	Люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасные отходы	0,0002
<b>Неопасные отходы</b>				
7	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,3
8	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы	60,0
9	Отработанные автошины	160103	Неопасные отходы	0,037
10	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные отходы	1,25
11	Металлолом	170407	Неопасные отходы	20,0
12	Пищевые отходы	200301	Неопасные отходы	0,95

Таблица 1.9.4 Лимиты накопления отходов при испытании объектов в колонне

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	При испытании объектов в колонне, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>88,33165</b>
<b>в т. ч. отходов производства</b>	-	<b>28,33165</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>60,0</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	0,1524
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	-	0,9
Промасленные фильтры	-	0,0262
Отработанное масло по дизель-электростанциям	-	4,602
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,11385
Люминесцентные лампы	-	0,0002
<b>Неопасные отходы</b>		
Огарки электродов	-	0,3
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	60,0
Отработанные автошины	-	0,037
Строительные отходы	-	1,25
Металлолом	-	20,0
Пищевые отходы	-	0,95
<b>Зеркальные отходы</b>		
-	-	-

## ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### Расчет отработанные масла

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.

Расчет количества отработанного моторного масла (Мотх) выполнен с использованием формулы:

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где  $N_i$  - количество автомашин  $i$ -ой марки, шт.;

$V_i$  - объем масла, заливаемого в машину  $i$ -ой марки при ТО, л;

$L$  - средний годовой пробег машины  $i$ -ой марки, тыс. км/год;

$L_n$  - норма пробега машины  $i$ -ой марки до замены масла, тыс. км;

$k$  - коэффициент полноты слива масла,  $k=0,9$ ;

$P$  - плотность отработанного масла,  $P=0,9$  кг/л.

Общий объем образования отработанные масла - 11 тонн.

Итоговая таблица:

2026-2036г.
Работы при эксплуатации
11,0 т/год

### Количество промасленной ветоши

Во время ремонта ДЭС также используется ветошь и в результате проведения ремонтных работ образуется промасленная ветошь

Код отхода 150202. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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:

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

Итоговая таблица:

2026-2036г.
Работы при эксплуатации
0,1524 т/год

### Расчёт количества образования 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  $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3, прочие – 1.

Код отхода 120113. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования сварочных электродов произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot Q, \text{ т/год}$$

где,

$M_{\text{ост}}$  – расход электродов в год, т

$Q$  – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Марка электродов	Кол-во расходуемых эл-ов, $M_{\text{ост}}$ , т	Кол-во огарков свароч. эл., $N$ , т
УОНИ-13/65	0,015	20,0

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
0.3 т/год

### Расчет количества тары из-под ЛКМ

это отходы, образующиеся после использования лаков, красок, растворителей и других ЛКМ, которые представляют собой пустые жестяные или пластиковые емкости с остатками самого вещества.

Код отхода 080111. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования тары из-под ЛКМ произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расход краски, кг ( $M_{ki}$ )	Емкость тары, кг	Количество пустой тары, шт ( $n$ )	Вес пустой тары, кг ( $M_{ij}$ )	Содержание остатков краски в таре, доли ( $a_i$ )	Количество отходов, т. $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i$
600	15	40	0,3	0,05	0,042

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
0,042 т/год

### Коммунальные отходы ТБО

(Твердо-бытовые отходы), количество ТБО

Объем образования отходов ТБО взят по аналогичным проектам, которые проводилась ранее. И фактический объем образования отходов ТБО составит 60,0 т/год.

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры с герметичной крышкой, расположенные 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.

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
60,0 т/год

### Светодиодные лампы

Отходы от светодиодных ламп образуются, когда лампы выходят из строя или перестают светить

Код отхода 160214. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = n * T / T_p \text{ шт./год},$$

где,

N - норма образования отработанных ламп, шт./год;

n - количество работающих ламп данного типа;

T<sub>p</sub> - ресурс времени работы ламп, час;

T - время работы данного типа ламп в году, час (количество дней работы лампы в год - 365).

$$600 \text{ шт} * 0,2/1000 = 0,12 \text{ т.}$$

Итоговая таблица:

2026-2036г.
Работы при эксплуатации
0,12 т/год

### Ртутьсодержащие отходы

Ртутьсодержащие отходы образуются в результате потребления товаров (отработанные лампы, термометры, батарейки) и в процессе производства на различных предприятиях.

Код отхода 050701. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

$$N = n * T / T_p \text{ шт./год},$$

где,

N - норма образования отработанных ламп, шт./год;

n - количество работающих ламп данного типа;

T<sub>p</sub> - ресурс времени работы ламп, час;

T - время работы данного типа ламп в году, час (количество дней работы лампы в год - 365).

$$300 \text{ шт} * 0,2/1000 = 0,06 \text{ т.}$$

Итоговая таблица:

2026-2036г.
Работы при эксплуатации
0,06 т/год

### Отработанные шины

Код отхода 160103. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины. Количество изношенных шин автомобилей определяется по «Методике рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденный приказом Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008г.

$$N_{\text{от.ш}} = 0,001 \times \Pi_{\text{ср}} \times K \times k \times M / H,$$

где:

N<sub>от.ш</sub> – количество отработанных шин, т/год;

Π<sub>ср</sub> – среднегодовой пробег машины, 10 тыс. км;

K – количество машин, 5ед;

k – количество шин, 30;

M – масса шин, 50 кг;

H – нормативный пробег, 25 тыс. км.

Образование отработанных шин будет иметь место через 4 года эксплуатации транспортных средств.

$$N_{\text{от.ш}} = 0,001 \times 10000 \times 5 \times 30 \times 50 / 25000 = 3 \text{ тонн.}$$

Итоговая таблица:

2026-2036г.
Работы при эксплуатации
3,0 т/год

### Расчет отработанных аккумуляторных батарей

Отработанные аккумуляторные батареи (ОАБ) образуются по мере выработки ресурса действующих аккумуляторных батарей. Они представляют собой опасные отходы, содержащие токсичные вещества, такие как свинец и серная кислота.

Код отхода 200133. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

№	Тип автомашины/установки/ ДД	Кол-во техники, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов п, шт.	Масса одной батареи (m <sub>1</sub> ), кг	Общая масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	Грузовик по классу аналогичный КАМАЗу	5	6СТ-190	5	58	290	0,145
2	Тяжёлая техника (бульдозеры, экскаваторы)	5	6СТ-190	5	58	290	0,145
<b>ИТОГО:</b>		<b>10</b>		<b>10</b>			<b>0,290</b>

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
0,290 т/год

### Нефтешлам (01 03 05\*)

*Нефтешлам.* Образуется при зачистке емкостей для хранения нефти от парафино- и солеотложений. Представляют собой тяжелые фракции нефти в смеси с водой. Загрязняющие компоненты -нефтепродукты. Нефтешлам образуется при зачистке резервуаров для хранения нефти.

Технологические потери при зачистке резервуаров состоят из массы нефтепродукта в донном осадке резервуара, при выполнении первого этапа зачистки. На следующих этапах зачистки из резервуара удаляется масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки конструкции резервуара с применением разогрева, дегазации и промывки, а также удаляются оставшиеся на дне механические примеси (ржавчина, песок и др.).

Код отхода 010305. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Масса нефтешлама определяется по формуле:

$$M=M_1+M_2$$

где:

M<sub>1</sub> – масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки и конструкции резервуара, кг;

M<sub>2</sub> – масса нефтепродукта в донных отложениях, кг;

Масса нефтепродукта, налипшего на стенках резервуара определяется по формуле:

$$M_1 = K \cdot S$$

где:

S - площадь поверхности налипания, м<sup>2</sup>;

K - коэффициент налипания нефтепродукта на металлическую поверхность, кг/м<sup>2</sup> (K= 0,0608 кг/м<sup>2</sup>);

Площадь поверхности налипания нефтепродуктов в вертикальных резервуарах определяется по формуле:

$$S = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot H$$

где:

R – радиус резервуара, м;

H – высота смоченной поверхности стенки резервуара, м.

Масса нефтепродукта в донных отложениях резервуара определяется по формуле:

$$M_2 = \pi \cdot R^2 \cdot H \cdot \rho \cdot 0,68$$

где:

H - средняя высота слоя донных отложений, м (принята по технологическим данным);

ρ - плотность нефтепродукта в донных отложениях, кг/м<sup>3</sup>, принимается для расчетов ρ= 1000 кг/м<sup>3</sup>.

0,68 - концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях.

### **Расчет массы образования нефтешлама в резервуарах**

№	Объект	Кол-во емкостей, шт.	Объем емкости, м3	Радиус емкости, R, м	Высота стенки, H, м	Средняя высота донных отложений, Н, м	Плотность н/п в донных отложениях, (ρ), кг/м3	Доля содержания н/п в слое шлама	Коэффициент налипания, К, кг/м2	М2 - масса н/п на днище 1-го резервуара, т	М1 - масса н/п налипших на стенки 1-го резервуара, т	Масса образования нефтешлама, т/год
1	м/р Жыланкабак	3	500	1,5	12	3,57	1000,0	0,68	0,0608	0,4804	0,924	500,0
Итого:												500,0

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
500,0 т/год

**Медицинские отходы**Код отхода 180103. Классификация отхода-опасные отходыСрок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

На территории предприятия предусматривается медицинский пункт, для оказания медицинской помощи по необходимости и для проведения профилактических мероприятий среди рабочего персонала. Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации медицинских отходов</b>
0,135 т/год

**Отработанные воздушные фильтры**Код отхода 160122. Классификация отхода-опасные отходыСрок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отходы данного вида образуются при замене воздушных фильтров в системе двигателей техники и автотранспорта. Количество отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле [Л.16]:

$$M_{\text{тхк}} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: m – масса фильтра, г;

k – количество отработанных фильтров, шт.

Наименование отхода	m, г.	k, шт.	M, т/год
Отработанные воздушные фильтры	200	10	0,001
Итого:			

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
0,001 т/год

**Резинотехнические изделия (промасленные)**Код отхода 191204. Классификация отхода-опасные отходыСрок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Образуются при замене изношенных резиновых деталей (втулки, манжеты, прокладки, приводные и вентиляторные ремни, рукава (шланги), резиновые емкости и др.), оборудования предприятия. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 10 тонн.

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
10,0 т/год

**Металлолом**

Металлолом – инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен.

Норма образования отходов принимается по факту.

Ориентировочная масса образования металлолома на период работ составит **20,0 т.**

Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
20,0 т/год

**Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)**

это опасный отход (код 150110\*), который образуется в процессе использования химических веществ, например, при подготовке нефти или в лабораторных исследованиях

Код отхода 150110. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования тары из-под химреагентов произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество тары - N шт./год, средняя масса единичной тары - m, т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода,  $M_{отх} * m$ , т/год.

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
м/р Жыланкабак	60	0,03	1,8
<b>Материал</b>			<b>Количество отхода, т/год</b>
<b>Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)</b>			<b>1,8</b>

Итоговая таблица:

<b>2026-2036г.</b>
<b>Работы при эксплуатации</b>
1,8 т/год



Таблица 1.9.5 Классификация отходов и объем образования при эксплуатации месторождения Жыланкабак

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации месторождения Жыланкабак в 2026-2036г.
<b>Опасные отходы</b>				
1	Отработанное масло	13 02 06*	Опасные отходы	11,0
2	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
3	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	Опасные отходы	0,042
4	Светодиодные лампы	16 0214	Опасные отходы	0,12
5	Ртутьсодержащие отходы	05 07 01*	Опасные отходы	0,06
6	Отработанных аккумуляторных батарей	200133*	Опасные отходы	0,290
7	Нефтешлам	010305*	Опасные отходы	500,0
8	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы	1,8
9	Медицинские отходы	18 01 03*	Опасные отходы	0,135
10	Отработанные воздушные фильтры	160122*	Опасные отходы	0,001
11	Резинотехнические изделия (промасленные)	19 12 04	Опасные отходы	10,0
<b>Неопасные отходы</b>				
12	Огарки сварочных электродов	12 01 03	Неопасные отходы	0,3
13	Металлолом	020110	Неопасные отходы	20,0
14	Коммунальные отходы (ТБО)	20 01 08	Неопасные отходы	60,0
15	Отработанные шины	16 01 03	Неопасные отходы	3,0

Таблица 1.9.6 Лимиты накопления отходов при эксплуатации месторождения Жыланкабак

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год при эксплуатации месторождения в 2026-2036г.
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>606,9004</b>
<b>в т. ч. отходов производства</b>	-	<b>546,9004</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>60,0</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанное масло	-	11,0
Промасленная ветошь	-	0,1524
Тара из-под ЛКМ	-	0,042
Светодиодные лампы	-	0,12
Ртутьсодержащие отходы	-	0,06
Отработанных аккумуляторных батарей	-	0,290
Нефтьшлам	-	500,0
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	-	1,8
Медицинские отходы	-	0,135
Отработанные воздушные фильтры	-	0,001
Резинотехнические изделия (промасленные)	-	10,0
<b>Неопасные отходы</b>		
Огарки сварочных электродов	-	0,3
Металлолом	-	20,0
Коммунальные отходы (ТБО)	-	60,0
Отработанные шины	-	3,0

## ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

### Ввод ликвидированных скважин под ППД:

2026г. – 1 скв. №15

2026г. – 1 скв. №3

### Ввод из бездействия пробуренной скважины:

2027г. – 1 скв. №62

### ПРИ ЛИКВИДАЦИИ – 2039г.

#### Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры с герметичной крышкой, расположенные 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.

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 10 сут.

$$Q_{\text{ком}} = 0,0009863\text{т/сут} * 30\text{чел} * 10 \text{ суток} = 0,296 \text{ т/год}$$

#### Количество промасленной ветоши:

Во время ремонта ДЭС также используется ветошь и в результате проведения ремонтных работ образуется промасленная ветошь. Режим работы 120 дней в году. Текущие ремонтные работы проводятся около 1 раза в 2 месяца, т.е. 6 раз в год.

#### Код отхода 150202. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = 0,1 + 0,012 + 0,015 = 0,127\text{т/год}$$

Итого: 0,127 т

#### Люминесцентные лампы.

#### Код отхода 200121. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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:  $M = 0,19 * 0,17 / 1000 = 0,00003 \text{ т}$

Итого: 0,00003 т

#### Промасленные фильтры

#### Код отхода 160107. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра. Расчёт производится по формуле из "Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", Москва, 1996 г.:

$$M_{\phi} = \Sigma(Q_a * Q_z * m_i) / 1000,$$

где  $Q_a$  – количество техники определённого типа;  
 $Q_z$  – количество замен масла в год (по регламенту работы техники);  
 $m_i$  – средний вес одного фильтра  $i$ -той марки.

#### Расчет образования отработанных масляных фильтров

№ п/п	Тип, оборудования	Кол-во двигателей	Объём масляной системы, л	Кол-во замены масла за год $Q_z$	Масса одного фильтра, $m_i$ кг	Масса фильтров тонн $M_{\phi}$
1	Дизельный двигатель	1	10	3	1	0,003
2	Дизельный-генератор	1	10	3	1	0,003
3	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	1	10	3	1	0,003
4	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	10	3	1	0,003
5	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	10	3	1	0,003
6	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	10	3	1	0,003
7	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	10	3	1	0,003
8	Агрегат сварочный дизельный	1	10	3	1	0,003
9	Агрегат сварочный дизельный	1	10	3	1	0,003
10	Цементосмесительная машина (СМН)	1	10	3	1	0,003
11	Цементосмесительная машина (СМН)	1	10	3	1	0,003
12	Насос подачи ГСМ к дизелям	1	10	3	1	0,003
<b>Итого:</b>						0,036

Итоговая таблица:

<i>Материал</i>	<i>Количество отхода, т/год</i>
Отходы из устройств борьбы с промышленным загрязнением для очистки промышленных отходящих газов, не указанные и не включенные в других позициях	0,036

#### Отработанное масло по дизель-электростанциям

В работе дизель-электростанций (ДЭС), расположенных при подготовительных работах + бурение + крепление + испытание + на территории вахтового посёлка, при работе двигателей используется моторное масло.

Потребность в масле зависит от количества потребляемого топлива и составляет 0,5% от общего количества дизельного топлива.

Общее количество отработанного масла по технологическому регламенту составляет 25 % от объема масла, необходимого для работы ДЭС

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.

#### Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во двигателей	Мощность дизельного агрегата, кВт	Расход дизельного топлива, т	Кол-во израсходованного масла, т	Итого отработанного масла, т
1	Дизельный двигатель	1	392	3,8	0,66177	0,165443
2	Дизельный-генератор	1	320	8,36	1,0449	0,261225

3	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	1	100	100,7	0,2565	0,064125
4	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	176	59,28	0,2565	0,06975
5	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	176	59,28	0,2565	0,06975
6	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	176	21,28	0,3485	0,087125
7	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	176	21,28	1,67184	0,41796
8	Агрегат сварочный дизельный	1	37	0,57	0,2565	0,261225
9	Агрегат сварочный дизельный		37	0,57	0,2565	0,261225
10	Цементосмесительная машина (СМН)		176	32,49	0,38313	0,41796
11	Цементосмесительная машина (СМН)		176	32,49	0,38313	0,41796
12	Насос подачи ГСМ к дизелям		-	-		
<b>Итого:</b>				1056,988	5,77577	2,493748

**Итоговая таблица:**

Материал	Кол-во отхода, т/год
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	2,493748

**Таблица 1.9.5 Классификация отходов и объем образования  
при пробур. скв. + ликвидированные скв. ППД, при ликвидации**

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	Ликвидированные скв. под ППД 2026г. – 1скв. №15	Ликвидированные скв. под ППД 2026г. – 1скв. №3	Пробуренная скв. 2027г. – 1скв. №62	При ликвидации 2039г.
1	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,127	0,127	0,127	0,127
2	Люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасные отходы	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
3	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	20 03 01	Неопасные отходы	0,296	0,296	0,296	0,296
4	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,036	0,036	0,036	0,036
5	Отработанное масло по дизель- электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы	2,493748	2,493748	2,493748	2,493748

**Таблица 1.9.6 Лимиты накопления отходов  
при пробур. скв. + ликвидированные скв. ППД, при ликвидации**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Ликвидированные скв. под ППД 2026г. – 1скв. №15	Ликвидированные скв. под ППД 2026г. – 1скв. №3	Пробуренная скв. 2027г. – 1скв. №62	При ликвидации 2039г.
1	2	3	4	5	6
<b>Всего</b>	-	2,952778	2,952778	2,952778	2,952778
в т. ч. отходов производства	-	2,656778	2,656778	2,656778	2,656778
отходов потребления	-	0,296	0,296	0,296	0,296
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,127	0,127	0,127	0,127
Люминесцентные лампы	-	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
Промасленные фильтры	-	0,036	0,036	0,036	0,036
Отработанное масло по дизель- электростанциям	-	2,493748	2,493748	2,493748	2,493748
<b>Неопасные отходы</b>					
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	0,296	0,296	0,296	0,296

## **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**

В административном отношении месторождение входит в состав Жылыойского района Атырауской области и находится в 290 км к северо-востоку от г. Атырау.

По данным Акимата Жылыойского района Атырауской области, на 1 октября 2022 года население района составляет 86 118 человек. Казахи — 81 616 чел. (98,38 %), Русские — 641 чел. (0,77 %), Татары — 189 чел. (0,23 %), Узбеки — 150 чел. (0,18 %), Каракалпаки — 131 чел. (0,16 %), Другие — 235 чел. (0,28 %)

Местность ровная пустынная, с резко континентальным климатом. Абсолютные отметки рельефа варьируют в пределах от +24 до +117 м. Отсутствие горных цепей и близость Центрально-азиатской пустыни, расположенной к востоку от Каспийского моря, оказывают большое воздействие на погодные условия на восточном побережье Каспийского моря.

Каспийское море имеет сглаживающее влияние на климат данного района, и уменьшает изменчивость температур вдоль побережья, по сравнению с температурами, отмечающимися дальше к востоку в пустыне. Тем не менее, для района работ характерны значительные суточные и сезонные колебания температур, а также ветра, от умеренных до сильных в течение большей части года. Климат района резко континентальный: с холодной зимой (до -30<sup>0</sup>С) и жарким летом (до +45<sup>0</sup>С). Снеговой покров обычно ложится в середине ноября и сохраняется до конца марта. Глубина промерзания почвы до 1,5-2,0 метра. Годовое количество атмосферных осадков — 250—300 мм.

В течение всего года преобладает ветреная погода. Скорость ветра в течение месяца колеблется в среднем от 3,9 до 6,5 м/сек. Частота ветров значительной силы (до 10 м/сек и более) составляет около 25 раз в год. Скорость ветра влияет на температуру в зимнее время года. Сильный ветер и низкая температура увеличивают опасность обморожения. Зимы холодные, малоснежные, минимальная температура достигает -40<sup>0</sup>С.

Сеть автомобильных дорог в районе работ развита слабо, ближайшие населенные пункты связаны грунтовыми дорогами плохого качества, труднопроходимыми в связи с наличием многочисленных сорowych солончаков.

Ближайшие железнодорожные станции и нефтепромыслы Доссор и Макат расположены соответственно в 113 и 97 км к западу, месторождение Орысказган в 45 км к северу. В 20 км к северо-западу расположено разрабатываемое месторождение Кенбай, на юго-востоке находится нефтяное месторождение Кырыкмылтык. Сеть автомобильных дорог в районе работ развита слабо, ближайшие населенные пункты связаны грунтовыми дорогами, труднопроходимыми в связи с наличием многочисленных сорowych солончаков. Ближайшей асфальтированной автомобильной трассой является дорога Доссор-Сагиз.

## **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**

В рамках проекта разработки предусматривается бурение 6 скважин добывающих скважин Ввод ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу, и ввод ранее ликвидированных скважин №15 и №3 под ППД. Также предусмотрено перевод под ППД скважины №121, №125, №62. Максимальный фонд действующих добывающих скважин достигнет 39 ед. и 8 нагнетательных скважин.

Первоначальное решение по Технологической схеме разработки было более масштабным и предусматривало существенное наращивание добывающего фонда (до 50 скважин), однако его реализация не была завершена. Новый проект разработки ориентирован на более сбалансированный и реалистичный подход: меньшее количество новых бурений компенсируется вовлечением ранее пробурённых и ликвидированных скважин в добычу и ППД. В результате максимальный фонд скважин снижен до 39 добывающих и 8 нагнетательных, что отражает корректировку планов с учётом фактических условий и возможностей.

Проект разработки является более экологически сбалансированным: он снижает масштаб нового бурения и связанного с ним воздействия на окружающую среду, оптимально использует уже существующие скважины и распределяет нагрузку во времени. В сравнении с «Технической схемой» он в большей степени соответствует принципам рационального недропользования и минимизации экологических рисков.

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

Экологическая оценка по упрощённому 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.**

##### **Вариант I.**

Данный вариант с сохранением текущего состояния. Бурение проектных новых скважин не предусматривается. Предусматривается ввод двух ранее пробуренных скважин из ликвидированного фонда под закачку воды. Фонд действующих добывающих скважин достигнет 32 ед. нагнетательных скважин 5 ед.

##### **Вариант II (рекомендуемый).**

предусматривается бурение 6 добывающих скважин: в 2027 году 3 вертикальных и 1 горизонтальная скважина, в 2028 году 2 вертикальных скважины. Ввод одной ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу в 2027 году, и ввод двух ранее ликвидированных скважин под ППД в 2026 году скважину №15 и в 2026 году скважину №3. Также предусмотрено перевод под ППД три скважины №121 в 2043 году, скважину №125 в 2045 году и скважину №62 в 2048 году. Максимальный фонд действующих добывающих скважин достигнет 39 ед. и 8 нагнетательных скважин.

##### **Вариант III.**

Основан на втором варианте, дополнительно предусмотрено бурение 4 скважин: 2 скважины в 2029 году и 2 скважины в 2030 году. Ввод скважин из бездействия и ранее ликвидированных скважин, а также переводы под ППД аналогичны второму варианту. Максимальный фонд действующих добывающих скважин достигнет 43 единиц и 8 нагнетательных скважин.

Для II и III варианта в рамках проекта разработки предусматривается резервный фонд, который составляет 15% от всего добывающего фонда скважин.

#### **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 планируемом бурении 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 бурении скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как **локальное** и длительное при планируемом бурении 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 в 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).

Промышленная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при проведении работ 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 вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории, вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, 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.

Необходимо полностью исключить загрязнение почв ГСМ. Согласно ст. 397, 238 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды.

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.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво- грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

**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 на участке 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.

Для предотвращения и снижения выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников рекомендуется предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах.

**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	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 оцениваются: 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 для питьевых и хозяйственных нужд, для технических и противопожарных целей осуществляется автоцистернами и привозной бутилированной водой.

Хозяйственно-питьевые нужды в период строительства скважины 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» приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26. 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 77 человек. Проживать члены буровой бригады будут на участке проведения работ (вагон-чики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г. «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 подрядной организацией согласно договору. Сброс воды в поверхностные, подземные воды и на рельеф местности не планируется.

Расчет баланса водопотребления и водоотведения.

#### РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕРИОД СМР, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И БУРЕНИЯ

##### Работы:

- период смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважины

Продолжительность цикла строительства скважин, сут. в том числе:

- строительно-монтажные работы - 5
- подготовительные работы к бурению – 2
- бурение и крепление – 14,16

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 77 * 21,16 = 40,733 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 77 * 21,16 = 195,52 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{технич}} = 1,33 * 21,16 = 28,143 \text{ м}^3/\text{год.}$$

#### Расчет потребления воды пылеподавление

- 1 полив = 1,25 м<sup>3</sup>
- 1,25\*2 = 2,5 м<sup>3</sup>/сут \* 21,16 = 52,9 м<sup>3</sup>

#### Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 12 мест.

$$V_{\text{душ}} = 0,5 * 12 = 6 \text{ м}^3/\text{сут или } 6 * 21,16 \text{ дн} * 77/12 = 814,66 \text{ м}^3/\text{год};$$

#### Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 12.

$$V_{\text{стол}} = 0,012 * 12 = 0,144 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,144 * 21,16 \text{ дн} * 77 = 234,622 \text{ м}^3/\text{год};$$

#### Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$V_{\text{прач}} = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,075 * 21,16 \text{ дн} * 77 = 122,2 \text{ м}^3/\text{год.}$$

**Таблица: Баланс водопотребления и водоотведения период СМР, подготовительных работ и бурения**

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	21,16	77	0,025	40,733	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	195,52	0,12	195,52
Техническая нужда			-	28,143	-	28,143
Пылеподавление				52,9		52,9
Душевая			1,2	814,66	1,2	814,66
Столовая			0,06	234,622	0,06	234,622
Прачечная			0,075	122,2	0,075	122,2
Всего:			-	1488,778	-	1448,045
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	72,4022
<b>Итого на 1 скв.:</b>	-	-		<b>1488,778</b>	-	<b>1375,6428</b>
<b>Итого 4 скв. в 2027г.:</b>	-	-		<b>5955,112</b>	-	<b>5502,5712</b>
<b>Итого 2 скв. в 2028г.:</b>	-	-		<b>2977,556</b>	-	<b>2751,2856</b>

### РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОТ ВАХТОВОГО ГОРОДКА

- вахтовый городок – 27,06 сут.

#### Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 45 * 27,06 = 30,443 \text{ м}^3$$

#### Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 45 * 27,06 = 146,124 \text{ м}^3$$

#### Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{технич}} = 1,33 * 27,06 = 35,9898 \text{ м}^3/\text{год.}$$

#### Расчет потребления воды пылеподавление

- 1 полив = 1,25 м<sup>3</sup>
- 1,25\*2 = 2,5 м<sup>3</sup>/сут \* 27,06 = 67,65 м<sup>3</sup>

#### Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 12 мест.

$$V_{\text{душ}} = 0,5 * 12 = 6 \text{ м}^3/\text{сут или } 6 * 27,06 \text{ дн} * 45/12 = 608,85 \text{ м}^3/\text{год};$$

#### Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 12.

$$V_{\text{стол}} = 0,012 * 12 = 0,144 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,144 * 27,06 \text{ дн} * 45 = 175,3488 \text{ м}^3/\text{год};$$

#### Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$V_{\text{прач}} = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,075 * 27,06 \text{ дн} * 45 = 91,3275 \text{ м}^3/\text{год.}$$

**Таблица: Баланс водопотребления и водоотведения от вахтового городка**

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	27,06	45	0,025	30,443	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	146,124	0,12	146,124
Техническая нужда			-	35,9898	-	35,9898
Пылеподавление				67,65		67,65
Душевая			1,2	608,85	1,2	608,85
Столовая			0,06	175,3488	0,06	175,3488
Прачечная			0,075	91,3275	0,075	91,3275
Всего			-	1155,7331	-	1125,2901
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	<b>1069,0256</b>

## РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 365 * 30 = 273,75 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 365 * 30 = 1314 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{тех}} = 4,123 * 365 = 1504,895 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{технич}} = 1504,895 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды пылеподавление

$$1 \text{ полив} = 1,25 \text{ м}^3$$

$$1,25 * 2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 912,5 \text{ м}^3$$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;

- душевая сетка – 6 мест.

$$V_{\text{душ}} = 0,1 \text{ м}^3 * 365 \text{ дн} * 30 = 1095 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

$$V_{\text{стол}} = 0,012 * 5 * 90 * 10^{-3} = 0,0054 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,0054 * 365 \text{ дн} = 1,971 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека – 1 кг:

$$V_{\text{прач}} = 0,075 * 1 * 30 * 10^{-3} = 0,00225 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,00225 * 365 \text{ дн} = 0,803 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Таблица 6.4.6 Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения**

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	365	30	0,025	273,75	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	1314	0,12	1314
Техническая нужда			-	1504,895	-	1504,895
Пылеподавление			-	912,5		912,5
Душевая			0,1	1095	0,1	1095
Столовая			0,0054	1,971	0,0054	1,971
Прачечная			0,00225	0,803	0,00225	0,803
Всего			-	<b>5102,919</b>	-	<b>4829,169</b>
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	<b>255,139</b>	-	<b>241,469</b>
<b>Итого:</b>	-	-		<b>4847,78</b>	-	<b>4587,7</b>

Баланс водопотребления и водоотведения объекта на период ликвидации приведен в таблице ниже (Таблица 6.4.8).

Таблица 6.4.8 Баланс водопотребления и водоотведения

Вид продукции	Единица измерения продукции	Система водоснабжения	Удельная норма водопотребления, кубический метр/единицу продукции																								
			На технологические нужды						На вспомогательные и подсобные нужды					На хозяйственно-питьевые нужды					Всего	В том числе вода неравномерности					Коэффициент неравномерности сезонного потребления		
			Всего	В том числе вода					Всего	В том числе				Всего	В том числе вода					Всего	Свежая вода			оборотная		последовательно используемая	
				Свежая вода			оборотная	последовательно используемая		Свежая вода			оборотная		последовательно используемая	Свежая вода					оборотная	последовательно используемая					
				техническая	питьевая	итого				техническая	питьевая	итого				техническая	питьевая	итого									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
СМР и бурение 1 скважины	кубический метр	привозная	68,876	28,143	40,733	68,876	-	-	-	-	-	-	-	-	236,253	195,52	40,733	236,253	-	-	-	-	-	-	-	-	
СМР и бурение 4 скважин	кубический метр	привозная	275,504	112,572	162,932	275,504	-	-	-	-	-	-	-	-	945,012	782,08	162,932	945,012	-	-	-	-	-	-	-	-	
СМР и бурение 2 скважин	кубический метр	привозная	137,752	56,286	81,466	137,752	-	-	-	-	-	-	-	-	472,506	391,04	81,466	472,506	-	-	-	-	-	-	-	-	
Вахтовый городок	кубический метр	привозная	66,4328	35,9898	30,443	66,4328	-	-	-	-	-	-	-	-	176,567	146,124	30,443	176,567	-	-	-	-	-	-	-	-	
Эксплуатация	кубический метр	привозная	1778,645	1504,895	273,75	1778,645	-	-	-	-	-	-	-	-	1587,75	1314	273,75	1587,75	-	-	-	-	-	-	-	-	

### 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 бурении 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

Проект разработки месторождения Жыланкабак является самоокупаемым и осуществляет инвестиции 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.

### **Выводы**

1. Проведенные расчеты показали, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже оборудования не создадут зон превышения допустимого уровня загрязнения атмосферы за пределами территории предприятия.

2. 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 TOO «Z Munai» «ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЫЛАНКАБАК»

Предусматривается бурение 6 скважин добывающих скважин: в 2027 году 3 вертикальных и 1 горизонтальная скважина, в 2028 году 2 вертикальных скважин. Ввод ранее пробуренной скважины №62 из бездействия по добычу в 2027 году, и ввод ранее ликвидированных скважин под ППД в 2026 году скважину №15 и в 2026 году скважину №3. Также предусмотрено перевод под ППД скважины №121 в 2043 году, скважину №125 в 2045 году и скважину №62 в 2048 году. Максимальный фонд действующих добывающих скважин достигнет 39 ед. и 8 нагнетательных скважин.

#### При бурении 6 скважин:

2027г. – 4 скв.

2028г. – 2 скв.

#### При испытании объектов в колонне

#### Ликвидированные скважины под ППД:

2026г. – 1 скв. №15

2026г. – 1 скв. №3

#### Пробуренная скважина:

2027г. – 1 скв. №62

#### От вахтового городка

#### При ликвидации

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К БУРЕНИЮ

Источник загрязнения N 6001. Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6001 01. Пыление при подготовке площадки

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).  $CI = 0.8$

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.  $RT = 168$

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.  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 168 = 0.04228$

**Итого:**

На 1 скв.			
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	0.04228
2027г. – 4 скв.			
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)	0.2796	0.16912
2028г. – 2 скв.			
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)	0.1398	0.08456

**Источник загрязнения N 6002. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 6002 01. Пыление при уплотнении грунта катками**

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.  $RT = 168$

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.  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 168 = 0.04228$

**Итого:**

На 1 скв.			
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	0.04228
2027г. – 4 скв.			
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)	0.2796	0.16912
2028г. – 2 скв.			
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)	0.1398	0.08456

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6003 01, Пыление при работе автосамосвала**

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: 2.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 3.9 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 1.5$

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,  $MH = 35.71$

**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),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.1232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 35.71 \cdot (1-0) / 3600 = 1.85692$

Итого выбросы:

На 1 скв.			
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)	1.85692	1.1232
2027г. – 4 скв.			
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)	7.42768	4.4928
2028г. – 2 скв.			
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)	3.71384	2.2464

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6004 01, Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов**

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: 2.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 3.9 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 1.5$

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,  $MH = 35.71$

**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),  $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot M_{ГОД} \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.1232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot M_H \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 35.71 \cdot (1-0) / 3600 = 1.85892$

Итого выбросы:

На 1 скв.			
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)	1.85892	1.1232
2027г. – 4 скв.			
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)	7.42768	4.4928
2028г. – 2 скв.			
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)	3.71384	2.2464

**Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6005 01, Сварочный пост**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO_2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 100$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 0.694$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 17.8$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 15.73$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.694 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00303$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.694 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00032$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.694 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000079$

ИТОГО:

На 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00303	0.001573
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00032	0.000166
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)	0.000079	0.000041
2027г. – 4 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01212	0.006292
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00128	0.000664
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)	0.000316	0.000164
2028г. – 2 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00606	0.003146
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00064	0.000332
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)	0.000158	0.000082

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ БУРЕНИИ И КРЕПЛЕНИЕ

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Силовой привод буровой установки**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 22.03

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 545

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 119

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 119 * 545 = 0.5655356 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.5655356 / 0.359066265 = 1.575017358 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:**

На 1 скв.						
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)	1.162666667	0.70496	0	1.162666667	0.70496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.188933333	0.114556	0	0.188933333	0.114556
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075694444	0.04406	0	0.075694444	0.04406
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.181666667	0.11015	0	0.181666667	0.11015



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.938611111	0.57278	0	0.938611111	0.57278
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001817	0.000001212	0	0.000001817	0.000001212
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.018166667	0.011015	0	0.018166667	0.011015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.439027778	0.26436	0	0.439027778	0.26436
<b>2027г. – 4 скв.</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)	4,650667	2,81984	0	4,650667	2,81984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,755733	0,458224	0	0,755733	0,458224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,302778	0,17624	0	0,302778	0,17624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,726667	0,4406	0	0,726667	0,4406
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3,754444	2,29112	0	3,754444	2,29112
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,27E-06	0,000004848	0	7,27E-06	0,000004848
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,072667	0,04406	0	0,072667	0,04406
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,756111	1,05744	0	1,756111	1,05744
<b>2028г. – 2 скв.</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)	2,325333	1,40992	0	2,325333	1,40992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,377867	0,229112	0	0,377867	0,229112
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,151389	0,08812	0	0,151389	0,08812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,363333	0,2203	0	0,363333	0,2203
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,877222	1,14556	0	1,877222	1,14556
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,63E-06	2,42E-06	0	3,63E-06	2,42E-06

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,036333	0,02203	0	0,036333	0,02203
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,878056	0,52872	0	0,878056	0,52872

**Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба****Источник выделения N 002, Насосный блок буровой установки**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 95.9Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 1102Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 256Температура 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 256 * 1102 = 2.46001664 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 2.46001664 / 0.359066265 = 6.851149438 \quad (A.4)$$

**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
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{di}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Г	30	45	15	2.5	5	0.6	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:

$$W_i = q_{di} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:**

На 1 скв.						
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)	2.6448	3.4524	0	2.6448	3.4524
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.42978	0.561015	0	0.42978	0.561015
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.183666667	0.23975	0	0.183666667	0.23975

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.367333333	0.4795	0	0.367333333	0.4795
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.204	2.877	0	2.204	2.877
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000003979	0.000005275	0	0.000003979	0.000005275
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.045916667	0.05754	0	0.045916667	0.05754
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1.102	1.4385	0	1.102	1.4385

**2027г. – 4 скв.**

<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)	10,5792	13,8096	0	10,5792	13,8096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,71912	2,24406	0	1,71912	2,24406
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,734667	0,959	0	0,734667	0,959
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,469333	1,918	0	1,469333	1,918
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	8,816	11,508	0	8,816	11,508
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,59E-05	0,0000211	0	1,59E-05	0,0000211
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,183667	0,23016	0	0,183667	0,23016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	4,408	5,754	0	4,408	5,754

**2028г. – 2 скв.**

<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)	5,2896	6,9048	0	5,2896	6,9048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,85956	1,12203	0	0,85956	1,12203
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,367333	0,4795	0	0,367333	0,4795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,734667	0,959	0	0,734667	0,959

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4,408	5,754	0	4,408	5,754
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,96E-06	1,06E-05	0	7,96E-06	1,06E-05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,091833	0,11508	0	0,091833	0,11508
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,204	2,877	0	2,204	2,877

**Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба****Источник выделения N 003, Дизельная электростанция буровой установки**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 55.87Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 494Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 332.6Температура 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P, \quad P = 8.72 * 10^{-6} * 332.6 * 494 = 1.432734368 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.432734368 / 0.359066265 = 3.990167018 \quad (A.4)$$

**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:**

На 1 скв.						
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)	1.053866667	1.78784	0	1.053866667	1.78784

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.171253333	0.290524	0	0.171253333	0.290524
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.068611111	0.11174	0	0.068611111	0.11174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.164666667	0.27935	0	0.164666667	0.27935
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.850777778	1.45262	0	0.850777778	1.45262
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001647	0.000003073	0	0.000001647	0.000003073
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.016466667	0.027935	0	0.016466667	0.027935
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.397944444	0.67044	0	0.397944444	0.67044

## 2027г. – 4 скв.

<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)	4,215467	7,15136	0	4,215467	7,15136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,685013	1,162096	0	0,685013	1,162096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,274444	0,44696	0	0,274444	0,44696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,658667	1,1174	0	0,658667	1,1174
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,403111	5,81048	0	3,403111	5,81048
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,59E-06	0,000012292	0	6,59E-06	0,000012292
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,065867	0,11174	0	0,065867	0,11174
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,591778	2,68176	0	1,591778	2,68176

## 2028г. – 2 скв.

<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)	2,107733	3,57568	0	2,107733	3,57568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,342507	0,581048	0	0,342507	0,581048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,137222	0,22348	0	0,137222	0,22348
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,329333	0,5587	0	0,329333	0,5587

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,701556	2,90524	0	1,701556	2,90524
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,29E-06	6,15E-06	0	3,29E-06	6,15E-06
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,032933	0,05587	0	0,032933	0,05587
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,795889	1,34088	0	0,795889	1,34088

**Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Цементировочный агрегат**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.12Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 176.5Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 18.7Температура 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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 18.7 \cdot 176.5 = 0.028780796 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.028780796 / 0.359066265 = 0.080154553 \quad (A.4)$$

**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  $q_{gi}$  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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{gi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:**

На 1 скв.						
Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистки	г/сек с	т/год с

		<i>очистки</i>	<i>очистки</i>		<i>очисткой</i>	<i>очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.376533333	0.035840		0.376533333	0.03584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061186667	0.0058240		0.061186667	0.005824
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024513889	0.002240		0.024513889	0.00224
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058833333	0.00560		0.058833333	0.0056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303972222	0.029120		0.303972222	0.02912
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000588	0.0000000620		0.000000588	0.000000062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005883333	0.000560		0.005883333	0.00056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.142180556	0.013440		0.142180556	0.01344

**2027г. – 4 скв.**

<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)	1,506133	0,143360		1,506133	0,14336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,244747	0,0232960		0,244747	0,023296
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,098056	0,008960		0,098056	0,00896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,235333	0,02240		0,235333	0,0224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,215889	0,116480		1,215889	0,11648
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,35E-06	0,0000002480		2,35E-06	0,000000248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,023533	0,002240		0,023533	0,00224
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,568722	0,053760		0,568722	0,05376

**2028г. – 2 скв.**

<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)	0,753067	0,071680		0,753067	0,07168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,122373	0,0116480		0,122373	0,011648

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,049028	0,00448	0	0,049028	0,00448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,117667	0,0112	0	0,117667	0,0112
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,607944	0,05824	0	0,607944	0,05824
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,18E-06	1,24E-07	0	1,18E-06	1,24E-07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011767	0,00112	0	0,011767	0,00112
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,284361	0,02688	0	0,284361	0,02688

**Источник загрязнения: 0005, Емкость для топлива буровой**

**Источник выделения: 0005 01, Емкость для топлива буровой**

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>,  $Q_{OZ} = 84.32$

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>,  $Q_{VL} = 84.32$

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,  $VSL = 10.4$

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),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 84.32 + 1.6 \cdot 84.32) \cdot 10^{-6} = 0.0002353$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (84.32 + 84.32) \cdot 10^{-6} = 0.00422$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.0002353 + 0.00422 = 0.004455$

**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),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.004455 / 100 = 0.004442526$

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.004455 / 100 = 0.000012474$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0000182$

На 1 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182	0.000012474
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818	0.004442526
2027г. – 4 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000728	0,000049896
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0259272	0,017770104
2028г. – 2 скв.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000364	0,000024948
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0129636	0,008885052

#### Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба

#### Источник выделения N 001, Дизельная электростанция для выработки электроэнергии

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 56.736

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 372

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 448.6

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 448.6 \cdot 372 = 1.455186624 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.455186624 / 0.359066265 = 4.052696579 \quad (A.4)$$

#### 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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:**

<b>На 1 скв.</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)	0.7936	1.815552	0	0.7936	1.815552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12896	0.2950272	0	0.12896	0.2950272
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.051666667	0.113472	0	0.051666667	0.113472
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.124	0.28368	0	0.124	0.28368
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.640666667	1.475136	0	0.640666667	1.475136
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000124	0.00000312	0	0.00000124	0.00000312
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0124	0.028368	0	0.0124	0.028368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.299666667	0.680832	0	0.299666667	0.680832
<b>2027г. – 4 скв.</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)	3,1744	7,262208	0	3,1744	7,262208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,51584	1,1801088	0	0,51584	1,1801088
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,206666668	0,453888	0	0,206666668	0,453888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,496	1,13472	0	0,496	1,13472
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2,562666668	5,900544	0	2,562666668	5,900544
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000496	0,00001248	0	0,00000496	0,00001248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0496	0,113472	0	0,0496	0,113472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1,198666668	2,723328	0	1,198666668	2,723328
<b>2028г. – 2 скв.</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)	1,5872	3,631104	0	1,5872	3,631104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,25792	0,5900544	0	0,25792	0,5900544
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,103333334	0,226944	0	0,103333334	0,226944
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,248	0,56736	0	0,248	0,56736
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,281333334	2,950272	0	1,281333334	2,950272
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000248	0,00000624	0	0,00000248	0,00000624
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0248	0,056736	0	0,0248	0,056736
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,599333334	1,361664	0	0,599333334	1,361664

**Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Передвижная паровая установка**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 38.4Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 1.7Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 66436Температура 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 66436 * 1.7 = 0.984847264 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.984847264 / 0.359066265 = 2.742800869 \quad (A.4)$$

**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
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	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:**

<b>На 1 скв.</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)	0.003891111	1.32096	0	0.003891111	1.32096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000632306	0.214656	0	0.000632306	0.214656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000330556	0.1152	0	0.000330556	0.1152
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000519444	0.1728	0	0.000519444	0.1728
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0034	1.152	0	0.0034	1.152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000006	0.000002112	0	0.000000006	0.000002112
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000070833	0.02304	0	0.000070833	0.02304
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0017	0.576	0	0.0017	0.576
<b>2027г. – 4 скв.</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)	0,015564444	5,28384	0	0,015564444	5,28384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002529224	0,858624	0	0,002529224	0,858624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001322224	0,4608	0	0,001322224	0,4608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002077776	0,6912	0	0,002077776	0,6912
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0136	4,608	0	0,0136	4,608
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000024	0,000008448	0	0,000000024	0,000008448
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000283332	0,09216	0	0,000283332	0,09216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0068	2,304	0	0,0068	2,304
<b>2028г. – 2 скв.</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)	0,007782222	2,64192	0	0,007782222	2,64192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001264612	0,429312	0	0,001264612	0,429312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000661112	0,2304	0	0,000661112	0,2304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001038888	0,3456	0	0,001038888	0,3456
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0068	2,304	0	0,0068	2,304
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000012	0,000004224	0	0,000000012	0,000004224
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000141666	0,04608	0	0,000141666	0,04608
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0034	1,152	0	0,0034	1,152

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОБЪЕКТОВ В КОЛОННЕ**

**Источник загрязнения N 0008, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Цементировочный агрегат ЦА-320М**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 2.397

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 169

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 100

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 100 \cdot 169 = 0.147368 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.147368 / 0.359066265 = 0.410420065 \quad (A.4)$$

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	1.2Е-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:

$$W_i = q_{pi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.360533333	0.076704	0	0.360533333	0.076704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.0124644	0	0.058586667	0.0124644
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.004794	0	0.023472222	0.004794
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.011985	0	0.056333333	0.011985
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	0.062322	0	0.291055556	0.062322
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000000132	0	0.000000563	0.000000132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.0011985	0	0.005633333	0.0011985
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.136138889	0.028764	0	0.136138889	0.028764

**Источник загрязнения N 0009, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Дизельная электростанция АД-200**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 3.364

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 229

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 103.5

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

**1. Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 103.5 * 229 = 0.20667708 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.20667708 / 0.359066265 = 0.575595928 \quad (A.4)$$

## 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)	0.488533333	0.107648	0	0.488533333	0.107648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.079386667	0.0174928	0	0.079386667	0.0174928
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031805556	0.006728	0	0.031805556	0.006728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076333333	0.01682	0	0.076333333	0.01682
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.394388889	0.087464	0	0.394388889	0.087464
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000763	0.000000185	0	0.000000763	0.000000185
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007633333	0.001682	0	0.007633333	0.001682
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.184472222	0.040368	0	0.184472222	0.040368

### Источник загрязнения N 0010, Выхлопная труба

### Источник выделения N 001, Агрегат УПА-60/80

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 7.98

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_z$ , кВт, 243

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_z$ , г/кВт\*ч, 231.3

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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 231.3 * 243 = 0.490115448 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.490115448 / 0.359066265 = 1.364972139 \quad (A.4)$$

## 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  $q_{ji}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.5184	0.25536	0	0.5184	0.25536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08424	0.041496	0	0.08424	0.041496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03375	0.01596	0	0.03375	0.01596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.081	0.0399	0	0.081	0.0399
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4185	0.20748	0	0.4185	0.20748
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000081	0.000000439	0	0.00000081	0.000000439
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0081	0.00399	0	0.0081	0.00399
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.19575	0.09576	0	0.19575	0.09576

### Источник N 0011 Факельная установка

\*На случай аварийных ситуаций



**Источник загрязнения N 0012, 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, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 1868.7

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 1868.7 * 100 = 1.6295064 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.6295064 / 0.531396731 = 3.06645921 \quad (A.4)$$

**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  $q_{vi}$  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:

$$W_i = q_{vi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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	0.84912	0	0.213333333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.137982	0	0.034666667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.05307	0	0.013888889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.132675	0	0.033333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.68991	0	0.172222222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000001459	0	0.000000333	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0132675	0	0.003333333	0.0132675

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.31842	0	0.080555556	0.31842
------	---	-------------	---------	---	-------------	---------

**Источник загрязнения: 0013 Дымовая труба**

**Источник выделения: 0001 01, Печь подогрева на жидком топливе (нефть)**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Жидкое (нефть)

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 142$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 338365$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.52$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H_2S = 0$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H_2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 338365 \cdot (2 \cdot 0.52 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0 \cdot 142 \cdot 10^{-3} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0 / 3.6 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 338365 \cdot 10^{-3} = 507.5$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 507.5 \cdot 142 \cdot 10^{-3} = 72.065$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 507.5 / 3.6 = 140.972222222$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 338365 \cdot 10^{-3} = 507.5$

Валовый выброс, т/год,  $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 507.5 \cdot 142 \cdot 10^{-3} = 72.065$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 507.5 / 3.6 = 140.972222222$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.37$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час,  $GK = 3393$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 3393 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 14205812.4$

где  $4.1868 \cdot 10^3$  - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.37 \cdot 338365 / 1 = 13628665.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{сг}/V_{г}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.85$

Так как печи оснащены горелками беспламенного горения

в ф-лу 5.6 вводим коэффициент  $k$ , равный 0.8

Концентрация оксидов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = K \cdot 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 13628665.5 / 14205812.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.85 \cdot 10^{-6} = 0.000126$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 338365 \cdot 1.37 = 3634310.8$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 3634310.8 / 3600 = 1009.5$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 3634310.8 \cdot 0.000126 = 457.9$   
 Валовый выброс окислов азота, т/год,  $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 457.9 \cdot 142 \cdot 10^{-3} = 65$   
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 457.9 / 3.6 = 127.2$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$   
 Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$   
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 65 = 52$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 127.2 = 101.76$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 65 = 8.45$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 127.2 = 16.536$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	101.76	52
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	16.536	8.45
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	140.97222222	72.065
0410	Метан (727*)	140.97222222	72.065

Источник загрязнения: 0014 - 0015, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 0014 01, Накопительная емкость 100 м<sup>3</sup> – 2шт.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 6.53$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 23950$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 23950$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 100$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 2 = 0.54$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 200$

Сумма  $Ghr_i \cdot Knp \cdot Nr$ ,  $GHR = 0.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.000726$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 23950 + 4.96 \cdot 23950) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.54 = 0.564$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.564 / 100 = 0.4086744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0005260596$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.564 / 100 = 0.151152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000194568$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.564 / 100 = 0.001974$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000002541$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.564 / 100 = 0.0012408$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000015972$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.564 / 100 = 0.0006204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000007986$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.564 / 100 = 0.0003384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000004356$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000004356	0.0003384
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005260596	0.4086744
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000194568	0.151152
0602	Бензол (64)	0.000002541	0.001974
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000007986	0.0006204
0621	Метилбензол (349)	0.0000015972	0.0012408

**Источник загрязнения: 0016, Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 0016 01, Вертикальный резервуар PBC V-1000м3**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $VV =$  **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт,  $NPNAME =$  **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 28$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.71$

$KTMIN = 0.71$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации,  $NAME =$  "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров,  $NAME =$  **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ, ***\_NAME\_*** = А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Значение  $K_{psr}$  (Прил.8), ***KPSR*** = 0.58

Значение  $K_{rmax}$  (Прил.8), ***KPM*** = 0.83

Коэффициент, ***KPSR*** = 0.58

Коэффициент, ***KPMAX*** = 0.83

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, ***V*** = 1000

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = 31933

Плотность смеси, т/м<sup>3</sup>, ***RO*** = 0.93

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** =  $B / (RO \cdot V) = 31933 / (0.93 \cdot 1000) = 34.34$

Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = 2.14

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час, ***VCMAX*** = 20

Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = 231

, ***P*** = 231

Коэффициент, ***KB*** = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = 50

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** =  $0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 50 + 45 = 75$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** =  $0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 231 \cdot 75 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.71) \cdot 0.58 \cdot 2.14 \cdot 31933 / (10^7 \cdot 0.93) = 33.4$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** =  $(0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 231 \cdot 75 \cdot 0.83 \cdot 0.83 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 3.89$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = 72.46

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 33.4 / 100 = 24.20164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 3.89 / 100 = 2.818694$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = 26.8

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 33.4 / 100 = 8.9512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 3.89 / 100 = 1.04252$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = 0.35

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 33.4 / 100 = 0.1169$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 3.89 / 100 = 0.013615$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = 0.22

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 33.4 / 100 = 0.07348$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 3.89 / 100 = 0.008558$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = 0.11

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 33.4 / 100 = 0.03674$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 3.89 / 100 = 0.004279$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = 0.06

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 33.4 / 100 = 0.02004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.89 / 100 = 0.002334$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002334	0.02004
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.818694	24.20164
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.04252	8.9512
0602	Бензол (64)	0.013615	0.1169

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004279	0.03674
0621	Метилбензол (349)	0.008558	0.07348

**Источник загрязнения: 0017, Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 0017 01, Вертикальный резервуар V = 500м3**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт,  $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 28$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.71$

$KTMIN = 0.71$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$

Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 500$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

Значение Kpsr (Прил.8),  $KPSR = 0.58$

Значение Kpm (Прил.8),  $KPM = 0.83$

Коэффициент,  $KPSR = 0.58$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.83$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 500$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 15967$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.93$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 15967 / (0.93 \cdot 500) = 24.53$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,  $VCMAX = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 231$

,  $P = 231$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 50$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 50 + 45 = 75$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 231 \cdot 75 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.71) \cdot 0.58 \cdot 2.5 \cdot 15967 / (10^7 \cdot 0.93) = 19.53$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 231 \cdot 75 \cdot 0.83 \cdot 0.83 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 3.89$

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 19.53 / 100 = 14.151438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 3.89 / 100 = 2.818694$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 19.53 / 100 = 5.23404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 3.89 / 100 = 1.04252$

#### **Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 19.53 / 100 = 0.068355$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 3.89 / 100 = 0.013615$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 19.53 / 100 = 0.042966$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 3.89 / 100 = 0.008558$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 19.53 / 100 = 0.021483$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 3.89 / 100 = 0.004279$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 19.53 / 100 = 0.011718$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.89 / 100 = 0.002334$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002334	0.011718
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.818694	14.151438
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.04252	5.23404
0602	Бензол (64)	0.013615	0.068355
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004279	0.021483
0621	Метилбензол (349)	0.008558	0.042966

**Источник загрязнения: 0018, Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 0018 01, Нефтеналивной стояк**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $VV =$  **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт,  $NPNAME =$  **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 28$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.71$

$KTMIN = 0.71$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации,  $NAME =$  **"мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров,  $NAME =$  **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 0$

Категория веществ,  $NAME =$  **A - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**

Значение Kpsr (Прил.8),  $KPSR = 0.7$

Значение Kpm (Прил.8),  $KPM = 1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.7$

Коэффициент,  $KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 47900$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.93$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 47900 / (0.93 \cdot 50) = 1030.1$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/час,  $V_{C\text{MAX}} = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 231$

,  $P = 231$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 50$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 50 + 45 = 75$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 231 \cdot 75 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.71) \cdot 0.7 \cdot 1.35 \cdot 47900 / (10^7 \cdot 0.93) = 38.2$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot V_{C\text{MAX}}) / 10^4 = (0.163 \cdot 231 \cdot 75 \cdot 0.83 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 4.69$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 38.2 / 100 = 27.67972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 4.69 / 100 = 3.398374$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 38.2 / 100 = 10.2376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 4.69 / 100 = 1.25692$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 38.2 / 100 = 0.1337$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 4.69 / 100 = 0.016415$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 38.2 / 100 = 0.08404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 4.69 / 100 = 0.010318$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 38.2 / 100 = 0.04202$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 4.69 / 100 = 0.005159$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 38.2 / 100 = 0.02292$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 4.69 / 100 = 0.002814$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002814	0.02292
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3.398374	27.67972
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.25692	10.2376
0602	Бензол (64)	0.016415	0.1337
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005159	0.04202
0621	Метилбензол (349)	0.010318	0.08404

**Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6006 01, НГСВ (нефтегазовый сепаратор)**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 15$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 15 = 0.0712$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0712 / 3.6 = 0.01978$

#### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 72.52 / 100 = 0.014344456$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014344456 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00733288591$

#### Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 26.8 / 100 = 0.00530104$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00530104 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00270989165$

#### Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 0.35 / 100 = 0.00006923$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006923 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003539038$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 0.11 / 100 = 0.000021758$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000021758 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001112269$

#### Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 0.22 / 100 = 0.000043516$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000043516 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002224538$

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.,  $N = 15$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 15 = 0.000297$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000297 / 3.6 = 0.0000825$

#### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 72.52 / 100 = 0.000059829$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000059829 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003058458$

#### Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 26.8 / 100 = 0.00002211$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002211 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001130263$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000028875$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000028875 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000014761$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000009075$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000009075 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000004639$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001815$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001815 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000009278$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	15	142
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	15	142

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.014344456	0.00736347049
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00530104	0.00272119428
0602	Бензол (64)	0.00006923	0.00003553799
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000021758	0.00001116908
0621	Метилбензол (349)	0.000043516	0.00002233816

**Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6007 01, НГС (демульгатор) - 2 ступени**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 72.52 / 100 = 0.01145816$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145816 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00585741139$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 26.8 / 100 = 0.0042344$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0042344 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00216462528$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000553$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000553 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002826936$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001738$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001738 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000888466$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 0.22 / 100 = 0.00003476$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003476 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001776931$

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.,  $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 12 = 0.0002376$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0002376 / 3.6 = 0.000066$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 72.52 / 100 = 0.0000478632$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000478632 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002446767$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 26.8 / 100 = 0.000017688$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000017688 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000904211$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000231$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000231 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000011809$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000726$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000726 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000003711$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001452$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001452 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000007423$

Сводная таблица расчетов:

<b>Оборудов.</b>	<b>Технологич. поток</b>	<b>Общее кол-во, шт.</b>	<b>Время работы, ч/з</b>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	142
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	142

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01145816	0.00588187906
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0042344	0.00217366739
0602	Бензол (64)	0.0000553	0.00002838745
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001738	0.00000892177
0621	Метилбензол (349)	0.00003476	0.00001784354

**Источник загрязнения: 6008 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6008 01, Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.01$

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,  $T = 142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 142) / 1000 = 0.00142$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.00142 / 100 = 0.001028932$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00142 / 100 = 0.00038056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00142 / 100 = 0.00000497$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00142 / 100 = 0.000003124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.11$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00142 / 100 = 0.000001562$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00142 / 100 = 0.000000852$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$ 

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.000000852
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.001028932
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.00038056
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.00000497
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.000001562
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.000003124

**Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс****Источник выделения: 6009 01, Блочная гребенка (БГ)**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.006588$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.07$ Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 30$ Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 30 = 0.01383$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.01383 / 3.6 = 0.00384$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.46$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 72.46 / 100 = 0.002782464$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002782464 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0014223956$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 26.8 / 100 = 0.00102912$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00102912 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00052608614$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.06$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 0.06 / 100 = 0.000002304$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002304 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000011778$ **Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001344$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001344 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000687053$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 0.11 / 100 = 0.000004224$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004224 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000215931$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 0.22 / 100 = 0.000008448$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000008448 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000431862$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.02$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 60$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 60 = 0.0003456$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000695616$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000695616 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003555989$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 26.8 / 100 = 0.000025728$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000025728 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001315215$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.06 / 100 = 0.0000000576$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000576 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000002945$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000336$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000336 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000017176$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001056$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001056 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000005398$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002112$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002112 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000010797$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №9	30	142
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №9	60	142

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002304	0.00000120725
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002782464	0.00145795549
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00102912	0.00053923829
0602	Бензол (64)	0.00001344	0.00000704229
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000004224	0.00000221329
0621	Метилбензол (349)	0.000008448	0.00000442659

**Источник загрязнения: 6010 - 6011, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 001, Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 - 2шт.**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 146.9**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 146.9**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 4**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 20**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 20**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 4 / 3600 = 0.0004356**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 146.9 + 3.15 · 146.9) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000864**

**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 · M / 100 = 99.72 · 0.000864 / 100 = 0.0008615808**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000864 / 100 = 0.0000024192**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000024192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008615808

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 001, Трехфазный сепаратор

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<b>Исходные данные:</b>					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	1.5		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	4000		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	98		
1.4.	Время работы	T	час	142		
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	313		
2	Количество выбросов углеводородов составит: 2754 Углеводороды C12-C19				$\Pi = 0,037 * \left( \frac{PV}{1011} \right)^{0.8} * \sqrt{\frac{M n}{T}}$	0,0861
		Пр	кг/час			
		Пр	г/с			
		Пр	т/год		0,0239 / 1000000 * 3600 * 142	0.0122
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 001, Конденсатосборник

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<b>Исходные данные:</b>					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	2	$\Pi = 0,037 * \left( \frac{PV}{1011} \right)^{0.8} * \sqrt{Mn/T}$	
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	5000		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	63		
1.4.	Время работы	T	час	142		
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	303		
2	Расчеты выбросов: Углеводороды C1-C5				$0,1055 * 1000 / 3600$	0,1055
		Пр	кг/час			0.02931
		Пр	г/с			0.01498
		Пр	т/год		0,02931/ 1000000 * 3600 * 142	
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6014 01, Выкидная линия

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 20$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 20 = 0.0949$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 100 / 100 = 0.02636$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02636 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.013475232$

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.,  $N = 40$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 40 = 0.000792$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000792 / 3.6 = 0.00022$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 100$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 100 / 100 = 0.00022$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00022 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000112464$

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.,  $N = 4$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$   
 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, %,  $C = 100$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 100 / 100 = 0.000129$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000129 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000659448$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	142
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	40	142
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	4	142

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02636	0.0136536408

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6015 01, Ц/бежный насос

## Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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,  $T = 142$

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),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 142) / 1000 = 0.00994$

**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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00994 / 100 = 0.009912168$

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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00994 / 100 = 0.000027832$

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	0.000027832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.009912168

**Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6016 01, Насос для перекачки ДТ**

## Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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,  $T = 142$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$   
 Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 142) / 1000 = 0.00568$

**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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00568 / 100 = 0.005664096$   
 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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00568 / 100 = 0.000015904$   
 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	0.000015904
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.005664096

**Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6017 01, Насосная установка по перекачке нефти**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 142) / 1000 = 0.00426$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 72.46$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.00426 / 100 = 0.003086796$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 26.8$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00426 / 100 = 0.00114168$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00426 / 100 = 0.00001491$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00426 / 100 = 0.000009372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00426 / 100 = 0.000004686$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00426 / 100 = 0.000002556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.000002556
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.003086796
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.00114168
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.00001491
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.000004686
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.000009372

**Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6018 01, Дренажная емкость**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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: Утечки из легкой жидкости

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.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 20 = 0.0949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 27.83$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 27.83 / 100 = 0.007335988$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007335988 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00375015707$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.7$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 14.7 / 100 = 0.00387492$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00387492 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0019808591$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 7.42$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 7.42 / 100 = 0.001955912$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001955912 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00099986221$

**Примесь: 0403 Гексан (135)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 9.3$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 9.3 / 100 = 0.00245148$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00245148 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00125319658$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)  
 Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости  
 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.,  $N = 40$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 142$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 40 = 0.000792$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000792 / 3.6 = 0.00022$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 27.83$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 27.83 / 100 = 0.000061226$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000061226 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003129873$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.7$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 14.7 / 100 = 0.00003234$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003234 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001653221$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 7.42$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 7.42 / 100 = 0.000016324$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000016324 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000834483$

**Примесь: 0403 Гексан (135)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 9.3$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 9.3 / 100 = 0.00002046$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002046 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001045915$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)  
 Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости  
 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,  $T = 142$   
 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: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 27.83$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 27.83 / 100 = 0.0000359007$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000359007 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001835244$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.7$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 14.7 / 100 = 0.000018963$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000018963 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000969389$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 7.42$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 7.42 / 100 = 0.0000095718$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000095718 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000048931$

**Примесь: 0403 Гексан (135)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 9.3$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 9.3 / 100 = 0.000011997$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000011997 \cdot 142 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000613287$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	20	142
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	40	142
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Утечки из легкой жидкости	4	142

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан (99)	0.007335988	0.00379980824
0403	Гексан (135)	0.00245148	0.0012697886
0405	Пентан (450)	0.001955912	0.00101310014
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00387492	0.0020070852

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ:**

**ПРИ:**

Ввод ранее пробуренной скважины №62 из бездействия по добычу в 2027 году, и ввод ранее ликвидированных скважин под ППД в 2026 году скважину №15 и в 2026 году скважину №3.

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

2026г. – 1 скв. №3

**Пробуренная скважина:**

2027г. – 1 скв. №62

**Источник загрязнения N 0019, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Дизельный двигатель**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 3.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 392

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 40.39

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 40.39 * 392 = 0.138062714 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.138062714 / 0.494647303 = 0.279113447 \quad (A.4)$$

## 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:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

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>Ликвидированные скважины под ППД:</b>						
2026г. – 1 скв. №15						
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)	0.836266667	0.1216	0	0.836266667	0.1216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.135893333	0.01976	0	0.135893333	0.01976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054444444	0.0076	0	0.054444444	0.0076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.130666667	0.019	0	0.130666667	0.019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.675111111	0.0988	0	0.675111111	0.0988
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001307	0.000000209	0	0.000001307	0.000000209
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013066667	0.0019	0	0.013066667	0.0019
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.315777778	0.0456	0	0.315777778	0.0456
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>						
2026г. – 1 скв. №3						
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)	0.836266667	0.1216	0	0.836266667	0.1216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.135893333	0.01976	0	0.135893333	0.01976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054444444	0.0076	0	0.054444444	0.0076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.130666667	0.019	0	0.130666667	0.019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.675111111	0.0988	0	0.675111111	0.0988
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001307	0.000000209	0	0.000001307	0.000000209
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013066667	0.0019	0	0.013066667	0.0019
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.315777778	0.0456	0	0.315777778	0.0456

**Пробуренная скважина:**

2027Г. – 1 скв. №62

<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)	0.836266667	0.1216	0	0.836266667	0.1216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.135893333	0.01976	0	0.135893333	0.01976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054444444	0.0076	0	0.054444444	0.0076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.130666667	0.019	0	0.130666667	0.019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.675111111	0.0988	0	0.675111111	0.0988
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001307	0.000000209	0	0.000001307	0.000000209
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013066667	0.0019	0	0.013066667	0.0019
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.315777778	0.0456	0	0.315777778	0.0456

**Источник загрязнения N 0020, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Дизельный-генератор**

Исходные данные:



Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 8.36

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 320

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 108.85

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 108.85 * 320 = 0.30373504 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.30373504 / 0.494647303 = 0.614043659 \quad (A.4)$$

#### 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:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:

##### Ликвидированные скважины под ППД:

2026г. – 1 скв. №15

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)	0.682666667	0.26752	0	0.682666667	0.26752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.110933333	0.043472	0	0.110933333	0.043472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044444444	0.01672	0	0.044444444	0.01672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.106666667	0.0418	0	0.106666667	0.0418
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.551111111	0.21736	0	0.551111111	0.21736
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001067	0.00000046	0	0.000001067	0.00000046
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.010666667	0.00418	0	0.010666667	0.00418
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.257777778	0.10032	0	0.257777778	0.10032

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №3						
<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)	0.682666667	0.26752	0	0.682666667	0.26752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.110933333	0.043472	0	0.110933333	0.043472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044444444	0.01672	0	0.044444444	0.01672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.106666667	0.0418	0	0.106666667	0.0418
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.551111111	0.21736	0	0.551111111	0.21736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001067	0.00000046	0	0.000001067	0.00000046
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.010666667	0.00418	0	0.010666667	0.00418
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.257777778	0.10032	0	0.257777778	0.10032
<b>Пробуренная скважина:</b> 2027г. – 1 скв. №62						
<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)	0.682666667	0.26752	0	0.682666667	0.26752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.110933333	0.043472	0	0.110933333	0.043472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044444444	0.01672	0	0.044444444	0.01672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.106666667	0.0418	0	0.106666667	0.0418
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.551111111	0.21736	0	0.551111111	0.21736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001067	0.00000046	0	0.000001067	0.00000046
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.010666667	0.00418	0	0.010666667	0.00418
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.257777778	0.10032	0	0.257777778	0.10032

	пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					
--	---	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6019 01, Земляные работы: выемка и погрузка**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 12.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.01111$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1 - 0) = 0.00672$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.0111$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.00672 = 0.00672$**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4),  $VL = 99$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0417$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 0.0252$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0417$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00672 + 0.0252 = 0.0319$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02083$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 0.0126$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0417$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0319 + 0.0126 = 0.0445$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0445 = 0.0178$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0417 = 0.01668$

#### Итоговая таблица выбросов

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №15			
<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)	0,01668	0,0178
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №3			
<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)	0,01668	0,0178
<b>Пробуренная скважина:</b> 2027г. – 1 скв. №62			
<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)	0,01668	0,0178

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6020 01, Земляные работы: временное хранение грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 38$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 22$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.00116$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365-(38 + 1.833)) \cdot (1-0) = 0.0228$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00116 = 0.00116$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0228 = 0.0228$

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 38$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 22$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.00145$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365-(38 + 1.833)) \cdot (1-0) = 0.0285$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00116 + 0.00145 = 0.00261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0228 + 0.0285 = 0.0513$

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 38$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 22$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1 - 0) = 0.209$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365 - (38 + 1.833)) \cdot (1 - 0) = 4.11$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00261 + 0.209 = 0.2116$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0513 + 4.11 = 4.16$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.16 = 1.664$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2116 = 0.0846$

#### Итоговая таблица выбросов

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №15			
<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)	0,0846	1,664
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №3			
<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)	0,0846	1,664
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
<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)	0,0846	1,664

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6021 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.03$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000089$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000767$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000098$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001167$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000231$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000275$

-----  
Газы:



**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001365$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001625$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000931$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.03 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001108$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.01$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002714$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000481$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001111$

**ИТОГО:**

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000089	0,00009434
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00000767	0,0000099
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00001	0,0000084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001625	0,000001365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0001108	0,0000931
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00000625	0,00000605
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000275	0,0000231
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)	0,00001167	0,0000098

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000089	0,00009434
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00000767	0,0000099
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00001	0,0000084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001625	0,000001365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0001108	0,0000931

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00000625	0,00000605
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000275	0,0000231
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)	0,00001167	0,0000098
<b>Пробуренная скважина:</b> 2027Г. – 1 скв. №62			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000089	0,00009434
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00000767	0,0000099
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00001	0,0000084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001625	0,000001365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0001108	0,0000931
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00000625	0,00000605
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000275	0,0000231
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)	0,00001167	0,0000098

**Источник загрязнения: 6022 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6022 01, Покрасочные работы**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0005 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0000825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00917$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0009$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000558$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0044$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: **Лак БТ-99**

Способ окраски: Пневматически

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002365$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02987$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000986$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001244$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0044 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000581$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.2 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00733$

Итого:

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02987	0,00259
0621	Метилбензол (349)	0,03444	0,000558
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00667	0,000108
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01444	0,000234
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,001244	0,0000986
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00917	0,0006635

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №3

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02987	0,00259
0621	Метилбензол (349)	0,03444	0,000558
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00667	0,000108
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01444	0,000234
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,001244	0,0000986
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00917	0,0006635
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02987	0,00259
0621	Метилбензол (349)	0,03444	0,000558
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00667	0,000108
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01444	0,000234
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,001244	0,0000986
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00917	0,0006635

**Источник загрязнения N 6023 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01, Лакокрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.18$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Итого:

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01125	0,0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01125	0,0000405
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №3			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01125	0,0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01125	0,0000405
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01125	0,0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01125	0,0000405

**Источник загрязнения N 6024 Неорганизованный выброс**  
**Источник выделения N 001 01, Снятие грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 2.0$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) ,  $P6 = 0.8$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 313.87$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.0 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 313.87 * 10^{-6} / 3600 = 0.1674$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 24$

Валовый выброс, т/год ,  $M_{val} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 313.87 * 24 = 0.005424$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы**

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №15			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1674	0,005424
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №3			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1674	0,005424

<b>Пробуренная скважина:</b> 2027г. – 1 скв. №62			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1674	0,005424

**Источник загрязнения N 6025 Неорганизованный выброс**  
**Источник выделения N 001 01, Планировка площадки**

**Список литературы:**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 261.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 62648**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 261.3 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.691**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 62648 · (1-0) = 0.421**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.691**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 261.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 62648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 261.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.691$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62648 \cdot (1 - 0) = 0.421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.691$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.421 + 0.421 = 0.842$

### п.3.1. Планировка

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 261.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 62648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 261.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.691$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62648 \cdot (1 - 0) = 0.421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.691$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.842 + 0.421 = 1.263$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.263 = 0.505$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.691 = 0.2764$

#### Итоговая таблица выбросов

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №15			
<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)	0,2764	0,505
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №3			
<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)	0,2764	0,505
<b>Пробуренная скважина:</b> 2027г. – 1 скв. №62			
<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)	0,2764	0,505

#### Источник загрязнения N 6026 Неорганизованный выброс

#### Источник выделения N 001 01, Трамбовка грунта

#### Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 2.0$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 261.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.0 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 261.3 * 10^{-6} / 3600 = 0.13936$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 0.5 * 0.6 * 261.3 * 240 = 0.0452$

**Итого выбросы от источника выделения:**

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №15			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,13936	0,0452
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №3			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,13936	0,0452
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,13936	0,0452

**Источник загрязнения N 6027 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01, Планировка грунта**

**Список литературы:**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.0$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4350,55$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 62648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.0 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4350.55 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0123$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.0 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 62648 \cdot (1-0) = 6.014208$

**Итого выбросы от источника выделения:**

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №15			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0123	6,014208
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №3			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0123	6,014208
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0123	6,014208

**Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6028 01, Емкость дизтопливо 6м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 6.08**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 6.08**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 7**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 6**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.27**

**GHR = GHR + GHR · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 6**

Сумма  $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 7 / 3600 = 0.000762**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 6.08 + 3.15 · 6.08) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000786**

**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 · M / 100 = 99.72 · 0.000786 / 100 = 0.0007837992**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000762 / 100 = 0.0007598664**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000786 / 100 = 0.0000022008**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000762 / 100 = 0.0000021336$

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №15

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000021336	0.0000022008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0007598664	0.0007837992

**Ликвидированные скважины под ППД:**

2026г. – 1 скв. №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000021336	0.0000022008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0007598664	0.0007837992

**Пробуренная скважина:**

2027г. – 1 скв. №62

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000021336	0.0000022008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0007598664	0.0007837992

**Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6029 01, Емкость 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: Масла

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>,  $Q_{OZ} = 0.2511$

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>,  $Q_{VL} = 0.2511$

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),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.15 \cdot 0.2511 + 0.15 \cdot 0.2511) \cdot 10^{-6} = 0.0000000753$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0.2511 + 0.2511) \cdot 10^{-6} = 0.00000314$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.0000000753 + 0.00000314 = 0.000003215$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000003215 / 100 = 0.000003215$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0002 / 100 = 0.0002$

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №15			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.000003215
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №3			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.000003215
<b>Пробуренная скважина:</b> 2027г. – 1 скв. №62			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.000003215

**Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6030 01, Емкость отработанного 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: Отработанное 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>,  $Q_{OZ} = 0.07$

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>,  $Q_{VL} = 0.07$

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),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.15 \cdot 0.07 + 0.15 \cdot 0.07) \cdot 10^{-6} = 0.000000021$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0.07 + 0.07) \cdot 10^{-6} = 0.000000875$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.000000021 + 0.000000875 = 0.000000896$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000000896 / 100 = 0.000000896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0002 / 100 = 0.0002$

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №15			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.000000896
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №3			

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.000000896
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.000000896

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6031 01, Емкость для шлама 4м3

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

Площадь испарения поверхности, м2,  $F = X2 \cdot Y2 = 2 \cdot 2 = 4$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц (п.5.3.3),  $NIOZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц (п.5.3.3),  $N2VL = 2.88$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 4 / 2592 = 0.00444444444$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (NIOZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 4 \cdot 0.001 = 0.121$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.121$

Итого:

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №15			
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)	0.00444444444	0.121
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №3			
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)	0.00444444444	0.121
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
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)	0.00444444444	0.121

Источник загрязнения: 6032. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6032 01. Дегазатор бурового раствора

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<b>Исходные данные:</b>					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	1		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	1520		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	98		
1.4.	Время работы	T	час	240		

1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	313		
2	Количество выбросов углеводородов составит: <i>2754 Углеводороды C12-C19</i>		Пр	кг/час	$\Pi = 0,037 \cdot \left( \frac{PV}{1011} \right)^{0.8} \cdot \sqrt{\frac{M \cdot n}{T}}$	0,0287
			Пр	г/с	$0,0287 \cdot 1000 / 3600$	0,0080
			Пр	т/год	$0,008 / 1000000 \cdot 3600 \cdot 240$	0,006912
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №15						
			Пр	г/с	$0,0287 \cdot 1000 / 3600$	0,0080
			Пр	т/год	$0,008 / 1000000 \cdot 3600 \cdot 240$	0,006912
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b> 2026г. – 1 скв. №3						
			Пр	г/с	$0,0287 \cdot 1000 / 3600$	0,0080
			Пр	т/год	$0,008 / 1000000 \cdot 3600 \cdot 240$	0,006912
<b>Пробуренная скважина:</b> 2027г. – 1 скв. №62						
			Пр	г/с	$0,0287 \cdot 1000 / 3600$	0,0080
			Пр	т/год	$0,008 / 1000000 \cdot 3600 \cdot 240$	0,006912
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

**Источник загрязнения: 6033 - 6034, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6033 - 6034 01, Установка подачи топлива (насос)**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 240$

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),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 2 \cdot 240) / 1000 = 0.0192$

**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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0192 / 100 = 0.01914624$

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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0192 / 100 = 0.00005376$

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:

<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №15			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00005376
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.01914624
<b>Ликвидированные скважины под ППД:</b>			
2026г. – 1 скв. №3			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00005376
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.01914624
<b>Пробуренная скважина:</b>			
2027г. – 1 скв. №62			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00005376
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.01914624

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТ ВАХТОВОГО ГОРОДКА**

#### **Источник N 0021 Дизельный генератор ДЭС-200**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 200.04

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 1538.8

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 1538.8 \cdot 200 = 2.6836672 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 2.6836672 / 0.359066265 = 7.474016529 \quad (A.4)$$

#### 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:

$$W_i = q_{pi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.426666667	6.40128	0	0.426666667	6.40128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	1.040208	0	0.069333333	1.040208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.40008	0	0.027777778	0.40008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	1.0002	0	0.066666667	1.0002
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	5.20104	0	0.344444444	5.20104
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000011002	0	0.000000667	0.000011002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.10002	0	0.006666667	0.10002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	2.40048	0	0.161111111	2.40048

**Источник N 6035 Емкость для дизельного топлива V = 20 м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт,  $NP$  = Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 100.02$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 100.02$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч,  $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 20$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент,  $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент,  $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 20$

Сумма  $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$ ,  $G_{HR} = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 100.02 + 3.15 \cdot 100.02) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000838$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000838 / 100 = 0.0008356536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000838 / 100 = 0.0000023464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000023464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008356536

#### **Источник N 6036 Емкость для отработанного масла**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт,  $NP = \text{Моторное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 1.74$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 1.24$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 0.193656$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 1.24$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 0.193656$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 2$

Коэффициент (Прил. 12),  $K_{NP} = 0.0011$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 6$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $K_{NR} = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{PMAX}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $K_{PM} = 0.1$

Значение  $K_{PSR}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $K_{PSR} = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.000297$$

Коэффициент,  $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент,  $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 6$

Сумма  $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$ ,  $G_{HR} = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 1.74 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.0000967$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (1.24 \cdot 0.193656 + 1.24 \cdot 0.193656) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000297 = 0.000297$

**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),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000297 / 100 = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0000967 / 100 = 0.0000967$

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)	0.0000967	0.000297

**Источник N 6037 Насос подачи ГСМ к дизельным установкам**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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,  $T = 650$

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),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 650) / 1000 = 0.0455$

**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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0455 / 100 = 0.0453726$

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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0455 / 100 = 0.0001274$

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	0.0001274
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.0453726

**Источник N 6038 Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 36$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002376$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000331$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002044$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000311$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000733$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002667$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000433$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000479$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002956$

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002376	0.000385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002044	0.0000331
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.0000432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00000702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.000479
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000733	0.0001188

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
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)	0.000311	0.0000504

### **Источник N 6039 Покрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.06$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

### **Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

### **Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000625	0.0135
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000625	0.0135

### **Источник N 6040 Емкость для масла**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт,  $NP = \text{Масла}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 0.774625$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 0.774625$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 2$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $V_I = 6$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $G_{HRI} = 0.27$

$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 6$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $G_{HR} = 0.0000729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.00002167$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (0.25 \cdot 0.774625 + 0.25 \cdot 0.774625) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000073$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000073 / 100 = 0.000073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00002167 / 100 = 0.00002167$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00002167	0.000073

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Источник загрязнения: 0001 Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 0001 01, Эксплуатационные скважины**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $VV =$  **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт,  $NPNAME =$  **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = -25$

Коэффициент  $K_t$  (Прил.7),  $KT = 0.11$

$KTMIN = 0.11$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 30$

Коэффициент  $K_t$  (Прил.7),  $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации,  $NAME =$  **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров,  $NAME =$  **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $V_I = 2000$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME =$  **А, Б, В**

Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение  $K_{pm}$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 2000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 47900$

Плотность смеси, т/м<sup>3</sup>,  $RO = 0.93$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 47900 / (0.93 \cdot 2000) = 25.75$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час,  $VCMAX = 180$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 240$

,  $P = 240$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 210$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 210 + 45 = 171$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 240 \cdot 171 \cdot (0.74 \cdot 1 + 0.11) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 47900 / (10^7 \cdot 0.93) = 13.2$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 240 \cdot 171 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 180) / 10^4 = 8.91$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 13.2 / 100 = 9.56472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 8.91 / 100 = 6.456186$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 13.2 / 100 = 3.5376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 8.91 / 100 = 2.38788$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 13.2 / 100 = 0.0462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 8.91 / 100 = 0.031185$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 13.2 / 100 = 0.02904$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 8.91 / 100 = 0.019602$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 13.2 / 100 = 0.01452$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 8.91 / 100 = 0.009801$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 13.2 / 100 = 0.00792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 8.91 / 100 = 0.005346$

2025-2035 <sub>гг</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.005346	0.00792
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6.456186	9.56472
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.38788	3.5376
0602	Бензол (64)	0.031185	0.0462
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.009801	0.01452
0621	Метилбензол (349)	0.019602	0.02904

Источник загрязнения: 0002 Дыхательный клапан

Источник выделения: 0002 01, Нагнетательные скважины

Список литературы:



1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров  
РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п 5.

Нефтепродукт,  $NPNAME$  = Пластовая вода

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN$  = -25

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT$  = 0.11

$KTMIN$  = 0.11

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX$  = 30

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT$  = 0.74

$KTMAX$  = 0.74

Режим эксплуатации,  $_NAME$  = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров,  $_NAME$  = Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI$  = 2000

Количество резервуаров данного типа,  $NR$  = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR$  = 1

Категория веществ,  $_NAME$  = А, Б, В

Значение Kpsr (Прил.8),  $KPSR$  = 0.1

Значение Kpm (Прил.8),  $KPM$  = 0.1

Коэффициент,  $KPSR$  = 0.1

Коэффициент,  $KPMAX$  = 0.1

Общий объем резервуаров, м3,  $V$  = 2000

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B$  = 9826

Плотность смеси, т/м3,  $RO$  = 0.93

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 9826 / (0.93 \cdot 2000) = 5.28$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB$  = 2.5

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м3/час,  $VCMAX$  = 180

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS$  = 240

,  $P$  = 240

Коэффициент,  $KB$  = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP$  = 210

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 210 + 45 = 171$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 240 \cdot 171 \cdot (0.74 \cdot 1 + 0.11) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 9826 / (10^7 \cdot 0.93) = 2.71$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 240 \cdot 171 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 180) / 10^4 = 8.91$

#### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI$  = 72.46

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 2.71 / 100 = 1.963666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 8.91 / 100 = 6.456186$

#### Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI$  = 26.8

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 2.71 / 100 = 0.72628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 8.91 / 100 = 2.38788$

2025-2035 <sub>22</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6.456186	1.963666
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.38788	0.72628

Источник загрязнения: 0003 Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Печь подогрева на жидком топливе (нефть) ПТ-1,5 - 1 ед.

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Жидкое (мазуты, полугудроны, гудрон, экстракт, крекинг-остаток и др.)

Общее количество топок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт.,  $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год,  $T = 8760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час,  $B = 5466$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы,  $BB = 0$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Содержание серы в топливе, %,  $SR = 0.52$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе),  $H2S = 0$

Количество выбросов, кг/час (5.1),  $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 5466 \cdot (2 \cdot 0.52 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0 / 3.6 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов, кг/час (5.2а),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 5466 \cdot 10^{-3} = 8.2$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 8.2 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 71.832$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 8.2 / 3.6 = 2.27777777778$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Количество выбросов, кг/час (5.2б),  $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 5466 \cdot 10^{-3} = 8.2$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 8.2 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 71.832$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 8.2 / 3.6 = 2.27777777778$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1),  $E = 1.37$

Число форсунок на одну топку, шт.,  $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час,  $GK = 3393$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час,  $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 3393 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 14205812.4$

где  $4.1868 \cdot 10^3$  - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),  $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.37 \cdot 5466 / 1 = 220159.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах,  $A = 1$

Отношение  $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$  при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1),  $V = 0.85$

Концентрация окислов азота, кг/м<sup>3</sup> (5.6),  $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 220159.5 / 14205812.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.85 \cdot 10^{-6} = 0.000002544$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/ч (5.4),  $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 5466 \cdot 1.37 = 58709.2$

Объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/с,  $VO = VR / 3600 = 58709.2 / 3600 = 16.3$

Количество выбросов, кг/час (5.3),  $M = VR \cdot CNOX = 58709.2 \cdot 0.000002544 = 0.1494$

Валовый выброс окислов азота, т/год,  $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1494 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 1.31$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с,  $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1494 / 3.6 = 0.0415$

Коэффициент трансформации для NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO,  $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M_{\text{вал}} = 0.8 \cdot 1.31 = 1.048$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0415 = 0.0332$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 1.31 = 0.1703$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0415 = 0.005395$

#### Итоговая таблица выбросов

2025-2035 <sub>22</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0332	1.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005395	0.1703
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.2777777778	71.832
0410	Метан (727*)	2.2777777778	71.832

Источник загрязнения: 0004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0004 01, Вертикальный резервуар РВС V-1000м3 - 1 ед.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт,  $NP = \text{Пластовая вода}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12),  $C = 6.53$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 11975$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 11975$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч,  $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 1.83$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 1.83 \cdot 1 \cdot 1 = 1.83$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3,  $V = 1000$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 1.83$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.000726$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 11975 + 4.96 \cdot 11975) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 1.83 = 1.842$

#### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.842 / 100 = 1.3347132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0005260596$

#### Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.842 / 100 = 0.493656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000194568$

2025-2035 <sub>22</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005260596	1.3347132
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000194568	0.493656

**Источник загрязнения: 0005, Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 0005 01, Вертикальный резервуар РВС V-500м3 - 1 ед.**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса,  $VV =$  **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт,  $NPNAME =$  **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = -25$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.11$

$KTMIN = 0.11$

Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7),  $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации,  $NAME =$  **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров,  $NAME =$  **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3,  $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Значение  $Kpsr$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$

Значение  $Kpm$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 47900$

Плотность смеси, т/м3,  $RO = 0.93$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 47900 / (0.93 \cdot 1000) = 51.5$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 1.856$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,  $VCMAX = 180$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 240$

,  $P = 240$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 210$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 210 + 45 = 171$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 240 \cdot 171 \cdot (0.74 \cdot 1 + 0.11) \cdot 0.1 \cdot 1.856 \cdot 47900 / (10^7 \cdot 0.93) = 9.8$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 240 \cdot 171 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 180) / 10^4 = 8.91$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 9.8 / 100 = 7.10108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 8.91 / 100 = 6.456186$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 9.8 / 100 = 2.6264$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 8.91 / 100 = 2.38788$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 9.8 / 100 = 0.0343$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 8.91 / 100 = 0.031185$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 9.8 / 100 = 0.02156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 8.91 / 100 = 0.019602$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 9.8 / 100 = 0.01078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 8.91 / 100 = 0.009801$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 9.8 / 100 = 0.00588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 8.91 / 100 = 0.005346$

2025-2035гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.005346	0.00588
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6.456186	7.10108
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.38788	2.6264
0602	Бензол (64)	0.031185	0.0343
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.009801	0.01078
0621	Метилбензол (349)	0.019602	0.02156

**Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Резервный дизельный генератор 400кВт - 1 ед**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 120.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 34.3

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 34.3 \cdot 400 = 0.1196384 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1196384 / 0.359066265 = 0.333193095 \quad (A.4)$$

**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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:**

2025-2035гг						
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	3.8496	0	0.853333333	3.8496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.62556	0	0.138666667	0.62556
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.2406	0	0.055555556	0.2406
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.6015	0	0.133333333	0.6015
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	3.1278	0	0.688888889	3.1278
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000006617	0	0.000001333	0.000006617
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.06015	0	0.013333333	0.06015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.322222222	1.4436	0	0.322222222	1.4436

**Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, САГ (Сварочный агрегат)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 43.2Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 80Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 61.64Температура 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 61.64 * 80 = 0.043000064 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.043000064 / 0.359066265 = 0.119755232 \quad (A.4)$$

**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  $q_{ji}$  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:

$$W_i = q_{pi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:**

2025-2026гг						
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)	0.170666667	1.3824	0	0.170666667	1.3824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027733333	0.22464	0	0.027733333	0.22464
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011111111	0.0864	0	0.011111111	0.0864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026666667	0.216	0	0.026666667	0.216
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.137777778	1.1232	0	0.137777778	1.1232
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000267	0.000002376	0	0.000000267	0.000002376
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002666667	0.0216	0	0.002666667	0.0216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.064444444	0.5184	0	0.064444444	0.5184

**Источник загрязнения N 0008, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Передвижная паровая установка (ППУ) - 1 ед. (арендованная)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 103.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 118.2

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 118.2 * 100 = 0.1030704 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1030704 / 0.359066265 = 0.287051194 \quad (A.4)$$

**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:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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:**

2025-2026гг						
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	3.312	0	0.213333333	3.312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.5382	0	0.034666667	0.5382
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.207	0	0.013888889	0.207
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.5175	0	0.033333333	0.5175
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.691	0	0.172222222	2.691
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000005693	0	0.000000333	0.000005693
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.05175	0	0.003333333	0.05175
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	1.242	0	0.080555556	1.242

**Источник загрязнения N 0009, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Цементирочный агрегат ЦА-320М - 1 ед. (арендованная)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{zod}$ , т, 110.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_z$ , кВт, 177

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_z$ , г/кВт\*ч, 71.3

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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 71.3 * 177 = 0.110047272 \quad (A.3)$$



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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.110047272 / 0.359066265 = 0.306481791 \quad (A.4)$$

## 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:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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:

2025-2026гг						
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	3.536	0	0.3776	3.536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06136	0.5746	0	0.06136	0.5746
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024583333	0.221	0	0.024583333	0.221
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	0.5525	0	0.059	0.5525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.304833333	2.873	0	0.304833333	2.873
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000059	0.000006078	0	0.00000059	0.000006078
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	0.05525	0	0.0059	0.05525
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.142583333	1.326	0	0.142583333	1.326

Источник загрязнения N 0010, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Агрегат подъемный для ремонта скважин АПРС-40 - 1ед. (арендованная)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 110.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 177  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 71.3  
 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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 71.3 * 177 = 0.110047272 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.110047272 / 0.359066265 = 0.306481791 \quad (A.4)$$

#### 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:

2025-2026гг						
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	3.536	0	0.3776	3.536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06136	0.5746	0	0.06136	0.5746
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024583333	0.221	0	0.024583333	0.221
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	0.5525	0	0.059	0.5525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.304833333	2.873	0	0.304833333	2.873
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000059	0.000006078	0	0.00000059	0.000006078
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	0.05525	0	0.0059	0.05525
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.142583333	1.326	0	0.142583333	1.326

	Растворитель РПК-265П) (10)					
--	-----------------------------	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6001 01, Блоки гребенки**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 45$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 45 = 0.2135$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.2135 / 3.6 = 0.0593$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 72.52 / 100 = 0.04300436$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.04300436 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.35618549696$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 26.8 / 100 = 0.0158924$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0158924 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.5011827264$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.35 / 100 = 0.00020755$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00020755 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0065452968$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.11 / 100 = 0.00006523$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006523 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00205709328$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.22 / 100 = 0.00013046$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013046 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00411418656$

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.,  $N = 90$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 90 = 0.001782$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.001782 / 3.6 = 0.000495$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 72.52 / 100 = 0.000358974$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000358974 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01132060406$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 26.8 / 100 = 0.00013266$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013266 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00418356576$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000017325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000017325 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005463612$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000005445$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005445 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001717135$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.22 / 100 = 0.000001089$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001089 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000343427$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	45	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	90	8760

Итоговая таблица:

<i>2025-2026гг</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*)	0.04300436	1.36750610102
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0158924	0.50536629216
0602	Бензол (64)	0.00020755	0.00659993292
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00006523	0.00207426463
0621	Метилбензол (349)	0.00013046	0.00414852926

**Источник загрязнения: 6002-6003, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6001 01, Сосуды, работающие под давлением- 2 ед. (НГС - 80 м3, НГС - 30 м3)**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 45$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 45 = 0.2135$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.2135 / 3.6 = 0.0593$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 72.52 / 100 = 0.04300436$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.04300436 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.35618549696$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 26.8 / 100 = 0.0158924$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0158924 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.5011827264$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.35 / 100 = 0.00020755$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00020755 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0065452968$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.11 / 100 = 0.00006523$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006523 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00205709328$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.22 / 100 = 0.00013046$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013046 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00411418656$

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.,  $N = 90$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 90 = 0.001782$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.001782 / 3.6 = 0.000495$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 72.52 / 100 = 0.000358974$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000358974 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01132060406$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 26.8 / 100 = 0.00013266$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013266 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00418356576$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000017325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000017325 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005463612$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000005445$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005445 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001717135$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.22 / 100 = 0.000001089$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001089 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000343427$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	45	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	90	8760

Итоговая таблица:

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.04300436	1.36750610102
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0158924	0.50536629216
0602	Бензол (64)	0.00020755	0.00659993292
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00006523	0.00207426463
0621	Метилбензол (349)	0.00013046	0.00414852926

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6004 01, Блок подачи реагентов - 1 ед (БПР для 2 реагентов (комбинированная))**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 14 = 0.0664$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0664 / 3.6 = 0.01844$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01844 \cdot 72.52 / 100 = 0.013372688$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.013372688 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.42172108877$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01844 \cdot 26.8 / 100 = 0.00494192$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00494192 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.15584838912$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01844 \cdot 0.35 / 100 = 0.00006454$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006454 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00203533344$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01844 \cdot 0.11 / 100 = 0.000020284$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000020284 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00063967622$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01844 \cdot 0.22 / 100 = 0.000040568$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000040568 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00127935245$

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.,  $N = 28$   
 Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 28 = 0.000554$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000554 / 3.6 = 0.000154$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000154 \cdot 72.52 / 100 = 0.0001116808$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001116808 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00352196571$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000154 \cdot 26.8 / 100 = 0.000041272$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000041272 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00130155379$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000154 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000539$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000539 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000169979$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000154 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001694$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001694 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000053422$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000154 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000003388$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003388 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000106844$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	14	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	28	8760

Итоговая таблица:

2025-2026 <sub>22</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.013372688	0.42524305448
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00494192	0.15714994291
0602	Бензол (64)	0.00006454	0.00205233134
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000020284	0.00064501842
0621	Метилбензол (349)	0.000040568	0.00129003685

**Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс****Источник выделения: 6005 01, Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для грубой очистки**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 7$ Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 7 = 0.0332$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0332 / 3.6 = 0.00922$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 72.52 / 100 = 0.006686344$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006686344 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.21086054438$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 26.8 / 100 = 0.00247096$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00247096 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.07792419456$ **Примесь: 0602 Бензол (64)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 0.35 / 100 = 0.00003227$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003227 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00101766672$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 0.11 / 100 = 0.000010142$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000010142 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00031983811$ **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 0.22 / 100 = 0.000020284$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000020284 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00063967622$ 

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.,  $N = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 14 = 0.000277$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000277 / 3.6 = 0.000077$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 72.52 / 100 = 0.0000558404$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000558404 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00176098285$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 26.8 / 100 = 0.000020636$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000020636 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0006507769$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000002695$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002695 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000849895$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000847$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000847 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000026711$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001694$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001694 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000053422$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	7	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	14	8760

Итоговая таблица:

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006686344	0.21262152723
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00247096	0.07857497146
0602	Бензол (64)	0.00003227	0.00102616567
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000010142	0.00032250921
0621	Метилбензол (349)	0.000020284	0.00064501842

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6006 01, Фильтр сетчатый - Фильтр МИГ-100 для тонкой очистки

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 7$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 7 = 0.0332$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0332 / 3.6 = 0.00922$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 72.52 / 100 = 0.006686344$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006686344 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.21086054438$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 26.8 / 100 = 0.00247096$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00247096 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.07792419456$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 0.35 / 100 = 0.00003227$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003227 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00101766672$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 0.11 / 100 = 0.000010142$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000010142 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00031983811$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00922 \cdot 0.22 / 100 = 0.000020284$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000020284 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00063967622$

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.,  $N = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 14 = 0.000277$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000277 / 3.6 = 0.000077$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 72.52 / 100 = 0.0000558404$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000558404 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00176098285$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 26.8 / 100 = 0.000020636$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000020636 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0006507769$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000002695$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002695 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000849895$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000847$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000847 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000026711$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000077 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001694$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001694 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000053422$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	7	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	14	8760

Итоговая таблица:

2025-2026 <sub>гг</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006686344	0.21262152723
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00247096	0.07857497146
0602	Бензол (64)	0.00003227	0.00102616567
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000010142	0.00032250921
0621	Метилбензол (349)	0.000020284	0.00064501842

**Источник загрязнения: 6007 - 6008, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6007-6008 01, Насос для перекачки нефти - 2 ед. (ЦНС 80/50)**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 2 / 3.6 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.05 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.876$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.876 / 100 = 0.6347496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0278 / 100 = 0.02014388$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.876 / 100 = 0.234768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0278 / 100 = 0.0074504$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.876 / 100 = 0.003066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0278 / 100 = 0.0000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.876 / 100 = 0.0019272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0278 / 100 = 0.00006116$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.876 / 100 = 0.0009636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0278 / 100 = 0.00003058$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.876 / 100 = 0.0005256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0278 / 100 = 0.00001668$

Итоговая таблица:

2025-2026 <sub>гг</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001668	0.0005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02014388	0.6347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0074504	0.234768
0602	Бензол (64)	0.0000973	0.003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003058	0.0009636
0621	Метилбензол (349)	0.00006116	0.0019272

**Источник загрязнения: 6009-6010, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6009-6010 01, Насос для подачи нефти на налив в автоцистерну - 2 ед. (ЦНС 150/50)**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.526$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.526 / 100 = 0.3811396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.01667 / 100 = 0.012079082$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.526 / 100 = 0.140968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.01667 / 100 = 0.00446756$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.526 / 100 = 0.001841$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.01667 / 100 = 0.000058345$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.526 / 100 = 0.0011572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.01667 / 100 = 0.000036674$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.526 / 100 = 0.0005786$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.01667 / 100 = 0.000018337$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.526 / 100 = 0.0003156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.01667 / 100 = 0.000010002$

Итоговая таблица:

2025-2026 <sub>гг</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000010002	0.0003156
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.012079082	0.3811396
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00446756	0.140968
0602	Бензол (64)	0.000058345	0.001841
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000018337	0.0005786
0621	Метилбензол (349)	0.000036674	0.0011572

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6011 01, Полупогружной насос (для подземной емкости) - 1 ед. (ЦНС 50/60)

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.03$

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,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Итоговая таблица:

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.070484
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.0009205

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.0005786

**Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6012 01, Подземная емкость 60м3 - 1 ед.**

Список литературы:

Расчетная методика «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», г. Алматы 96г., по формуле 5.32:

$$П = F \cdot q \cdot КП$$

где: F - площадь поверхности испарения жидкости, м<sup>2</sup>; q- удельный выброс ЗВ - 0,019 кг/(м<sup>2</sup>\*ч)

КП- коэффициент, зависящий от степени укрытия поверхности - 0,1  $П = 2 \cdot 0,019 \cdot 0,1 = 0,0038$  кг/час = 0,001г/с = 0,033 т/год

Наименование ЗВ	Общий выброс		Соединение ЗВ масс.доля	Выброс ЗВ	
	г/с	т/Г		г/с	т/Г
Углеводороды C1-5	0,001	0,033	0,7252	0,0007252	0,0239316
Углеводороды C6-10	0,001	0,033	0,268	0,000268	0,008844
Бензол	0,001	0,033	0,0035	0,0000035	0,0001155
Диметилбензол (Ксилол)	0,001	0,033	0,0011	0,0000011	0,0000363
Метилбензол (Толуол)	0,001	0,033	0,0022	0,0000022	0,0000726
Всего:			1	0,001	0,033

Итоговая таблица:

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007252	0.0239316
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000268	0.008844
0602	Бензол (64)	0.0000035	0.0001155
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000011	0.0000363
0621	Метилбензол (349)	0.0000022	0.0000726

**Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6013 01, Подземная емкость (АЗС) 20 м3 - 1 ед.**

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: заглубленный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 200$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15),  $COZ = 0.99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $Q_{VL} = 200$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15),  $CVL = 1.33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час,  $VSL = 4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 4) / 3600 = 0.00209$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 200 + 1.33 \cdot 200) \cdot 10^{-6} = 0.000464$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (200 + 200) \cdot 10^{-6} = 0.01$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.000464 + 0.01 = 0.01046$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01046 / 100 = 0.010430712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00209 / 100 = 0.002084148$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01046 / 100 = 0.000029288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00209 / 100 = 0.000005852$

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005852	0.000029288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002084148	0.010430712

**Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6014 01, Насос подачи ГСМ (АЗС) - 1 ед.**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

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),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.613$

**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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.613 / 100 = 0.6112836$

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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.613 / 100 = 0.0017164$

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:

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.0017164



2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.6112836
------	---	-------------	-----------

**Источник загрязнения: 6015 - 6016, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6015 - 6016 01, Насос для системы ППД - ЦНС 125/800 - 2 ед**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2),  $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 2 / 3.6 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.05 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.876$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.876 / 100 = 0.6347496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0278 / 100 = 0.02014388$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.876 / 100 = 0.234768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0278 / 100 = 0.0074504$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.876 / 100 = 0.003066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0278 / 100 = 0.0000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.876 / 100 = 0.0019272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0278 / 100 = 0.00006116$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.876 / 100 = 0.0009636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0278 / 100 = 0.00003058$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.876 / 100 = 0.0005256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0278 / 100 = 0.00001668$

Итоговая таблица:

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001668	0.0005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02014388	0.6347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0074504	0.234768
0602	Бензол (64)	0.0000973	0.003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003058	0.0009636
0621	Метилбензол (349)	0.00006116	0.0019272

**Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс****Источник выделения: 6017 01, Нефтеналивной стояк**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N = 45$ Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 45 = 0.2135$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.2135 / 3.6 = 0.0593$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 72.52 / 100 = 0.04300436$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.04300436 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.35618549696$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 26.8 / 100 = 0.0158924$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0158924 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.5011827264$ **Примесь: 0602 Бензол (64)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.35 / 100 = 0.00020755$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00020755 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0065452968$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.11 / 100 = 0.00006523$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006523 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00205709328$ **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 0.22 / 100 = 0.00013046$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013046 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00411418656$ 

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.,  $N = 90$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 90 = 0.001782$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.001782 / 3.6 = 0.000495$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 72.52 / 100 = 0.000358974$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000358974 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01132060406$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 26.8 / 100 = 0.00013266$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013266 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00418356576$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000017325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000017325 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005463612$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000005445$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005445 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001717135$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 0.22 / 100 = 0.000001089$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001089 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000343427$

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.,  $N = 30$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 30 = 0.00348$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.00348 / 3.6 = 0.000967$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 72.52$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000967 \cdot 72.52 / 100 = 0.0007012684$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0007012684 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02211520026$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000967 \cdot 26.8 / 100 = 0.000259156$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000259156 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00817274362$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000967 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000033845$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000033845 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00010673359$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000967 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000010637$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000010637 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003354484$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000967 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000021274$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000021274 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006708969$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	45	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	90	8760
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	30	8760

Итоговая таблица:

2025-2026гг			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.04300436	1.38962130128
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0158924	0.51353903578
0602	Бензол (64)	0.00020755	0.00670666651
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00006523	0.00210780947
0621	Метилбензол (349)	0.00013046	0.00421561895

**Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6018 01, Сварочный пост**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 800$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 11$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000275$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003056$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001111$

**ИТОГО:**

2025-2026 <sub>гг</sub>			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000275	0.00792
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00003056	0.00088
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001111	0.00032

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ**

**Источник загрязнения N 0021, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 100.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 545.2

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 545.2 \cdot 100 = 0.4754144 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.4754144 / 0.491925722 = 0.966435335 \quad (A.4)$$

## 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:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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	3.2224	0	0.213333333	3.2224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.52364	0	0.034666667	0.52364
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.2014	0	0.013888889	0.2014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.5035	0	0.033333333	0.5035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.6182	0	0.172222222	2.6182
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000005539	0	0.000000333	0.000005539
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.05035	0	0.003333333	0.05035
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	1.2084	0	0.080555556	1.2084

Источник загрязнения N 0022, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 59.28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s$ , кВт, 176

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_s$ , г/кВт\*ч, 182.4

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 182.4 * 176 = 0.279932928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.279932928 / 0.491925722 = 0.569055277 \quad (A.4)$$

## 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  $q_{ji}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.375466667	1.89696	0	0.375466667	1.89696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.308256	0	0.061013333	0.308256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.11856	0	0.024444444	0.11856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.2964	0	0.058666667	0.2964
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	1.54128	0	0.303111111	1.54128
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000326	0	0.000000587	0.00000326
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.02964	0	0.005866667	0.02964
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.141777778	0.71136	0	0.141777778	0.71136

Источник загрязнения N 0023, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 59.28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 176

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 182.4

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 182.4 * 176 = 0.279932928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.279932928 / 0.491925722 = 0.569055277 \quad (A.4)$$

#### 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:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.375466667	1.89696	0	0.375466667	1.89696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.308256	0	0.061013333	0.308256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.11856	0	0.024444444	0.11856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.2964	0	0.058666667	0.2964
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	1.54128	0	0.303111111	1.54128
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000326	0	0.000000587	0.00000326
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.02964	0	0.005866667	0.02964
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.141777778	0.71136	0	0.141777778	0.71136



	Растворитель РПК-265П) (10)					
--	-----------------------------	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения N 0024, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 21.28Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 176Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 65.5Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 65.5 * 176 = 0.10052416 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.10052416 / 0.491925722 = 0.204348249 \quad (A.4)$$

## 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)	0.375466667	0.68096	0	0.375466667	0.68096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.110656	0	0.061013333	0.110656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.04256	0	0.024444444	0.04256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.1064	0	0.058666667	0.1064
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.55328	0	0.303111111	0.55328
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000117	0	0.000000587	0.00000117

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.01064	0	0.005866667	0.01064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.25536	0	0.141777778	0.25536

**Источник загрязнения N 0025, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 21.28Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 176Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 65.5Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

**1. Оценка расхода и температуры отработавших газов**Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 65.5 * 176 = 0.10052416 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.10052416 / 0.491925722 = 0.204348249 \quad (A.4)$$

**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  $q_i$  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:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.375466667	0.68096	0	0.375466667	0.68096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.110656	0	0.061013333	0.110656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.04256	0	0.024444444	0.04256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.058666667	0.1064	0	0.058666667	0.1064

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.55328	0	0.303111111	0.55328
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000117	0	0.000000587	0.00000117
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.01064	0	0.005866667	0.01064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.25536	0	0.141777778	0.25536

**Источник загрязнения N 0026, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Агрегат сварочный дизельный**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.57Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 37Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 8.34Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 8.34 * 37 = 0.002690818 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.002690818 / 0.491925722 = 0.005469967 \quad (A.4)$$

## 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
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{gi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	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:

$$W_i = q_{gi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.084688889	0.019608	0	0.084688889	0.019608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0031863	0	0.013761944	0.0031863
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.00171	0	0.007194444	0.00171
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.002565	0	0.011305556	0.002565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0171	0	0.074	0.0171
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000031	0	0.000000134	0.000000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000342	0	0.001541667	0.000342
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.00855	0	0.037	0.00855

**Источник загрязнения N 0027, Выхлопная труба****Источник выделения N 001, Агрегат сварочный дизельный**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.57Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 37Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 8.34Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

**1. Оценка расхода и температуры отработавших газов**Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 8.34 * 37 = 0.002690818 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.002690818 / 0.491925722 = 0.005469967 \quad (A.4)$$

**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
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	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:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.084688889	0.019608	0	0.084688889	0.019608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0031863	0	0.013761944	0.0031863
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.00171	0	0.007194444	0.00171
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.002565	0	0.011305556	0.002565
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0171	0	0.074	0.0171
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000031	0	0.000000134	0.000000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000342	0	0.001541667	0.000342
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.037	0.00855	0	0.037	0.00855

**Источник загрязнения N 0028, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Цементосмесительная машина (СМН)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 32.49

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 176

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 99.95

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

**1. Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 99.95 \cdot 176 = 0.153395264 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.153395264 / 0.491925722 = 0.311826069 \quad (A.4)$$

**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:

$$W_i = q_{pi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.375466667	1.03968	0	0.375466667	1.03968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.168948	0	0.061013333	0.168948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.06498	0	0.024444444	0.06498
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.16245	0	0.058666667	0.16245
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.84474	0	0.303111111	0.84474
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000001787	0	0.000000587	0.000001787
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.016245	0	0.005866667	0.016245
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.141777778	0.38988	0	0.141777778	0.38988

**Источник загрязнения N 0029, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, Цементосмесительная машина (СМН)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 32.49

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 176

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 99.95

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

**1. Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 99.95 * 176 = 0.153395264 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.153395264 / 0.491925722 = 0.311826069 \quad (A.4)$$

## 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:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.375466667	1.03968	0	0.375466667	1.03968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.168948	0	0.061013333	0.168948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.06498	0	0.024444444	0.06498
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.16245	0	0.058666667	0.16245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.84474	0	0.303111111	0.84474
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000001787	0	0.000000587	0.000001787
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.016245	0	0.005866667	0.016245
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.141777778	0.38988	0	0.141777778	0.38988

**Источник загрязнения: 0030, Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 0030 01, Емкость для дизельного топлива**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP$  = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 163.97$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 163.97$   
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 4$   
 Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0029$   
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)  
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 6$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$   
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный  
 Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$   
 Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$   
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 0.27$   
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$   
 Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 6$   
 Сумма  $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000783$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 163.97 + 3.15 \cdot 163.97) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000873$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000873 / 100 = 0.0008705556$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000873 / 100 = 0.0000024444$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000024444
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008705556

**Источник загрязнения: 6041, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6041 01, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B_{ГОД} = 18$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{ЧАС} = 0.01$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 11$

в том числе:



**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 18 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001782$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000275$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 18 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000003056$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 18 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001111$

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0000275	0.0001782
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000003056	0.0000198
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000001111	0.0000072

**Источник загрязнения: 6042, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6042 01, Газосварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 126$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.07$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.07 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002457$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.07 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000379$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B_{ГОД} = 14$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{ЧАС} = 0.01$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 14 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000489$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 14 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000794$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002333	0.0017584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000379	0.0002857

Источник загрязнения: 6043, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6043 01, Узел приготовления цементного раствора

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: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

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,  $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 120$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.065$

**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),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 120 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0048384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.065 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000728$

**Итоговая таблица выбросов**

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)	0.000728	0.0048384

**Источник загрязнения: 6044, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6044 01, Насос подачи ГСМ к дизелям**

**Список литературы:**

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 1847$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 1847) / 1000 = 0.0739$

**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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0739 / 100 = 0.07369308$

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]),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0739 / 100 = 0.00020692$

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	0.00020692
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.07369308

**Источник загрязнения: 6045, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6045 01, Пересыпка инертных материалов**

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: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

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,  $MGOD = 30$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.02$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 30 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001728$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.02 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00032$

**Итоговая таблица выбросов**

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)	0.00032	0.001728
------	---	---------	----------

**Источник загрязнения N 6046 Неорганизованный выброс****Источник выделения N 001 01, Покрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.18$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01125	0.0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01125	0.0000405

**Источник загрязнения N 6047 Неорганизованный выброс****Источник выделения N 001 01, Пыление при работе автогрейдера**

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
G7	Размер куска материала, мм	1

Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой автогрейдера породы, т/час	4
R	Время работы автогрейдера, ч	48
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимальный разовый выброс, г/с: $Q = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$ $Q = 0,05 * 0,03 * 2 * 0,5 * 0,1 * 0,6 * 0,4 * 4,125 * 10^6 / 3600$ Валовый выброс, т/год $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * R * T$ $M = 0,05 * 0,03 * 2 * 0,5 * 0,1 * 0,6 * 0,4 * 4,125 * 48$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0413
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0043

**Источник загрязнения N 6048 Неорганизованный выброс****Источник выделения N 001 01, Пыление при работе бульдозера**

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час	9,9
R	Время работы бульдозера, ч	120
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимальный разовый выброс, г/с: $Q = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$ $Q = 0,05 * 0,03 * 2 * 0,5 * 0,1 * 0,6 * 0,4 * 9,9 * 10^6 / 3600$ Валовый выброс, т/год $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * R * T$ $M = 0,05 * 0,03 * 2 * 0,5 * 0,1 * 0,6 * 0,4 * 9,9 * 120$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0990
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0257
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п</i>		

**Источник загрязнения N 6049 Неорганизованный выброс****Источник выделения N 001 01, Пыление при работе экскаватора**

P1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
P2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
P4	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
P5	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
P6	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
B1	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rt	Время работы экскаватор	120

G	Количество перерабатываемой экскаватором породы т/час	9,9
Максимальный разовый выброс, г/с: $Q = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 1000000 / 3600$ $Q = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,6 * 0,1 * 0,4 * 9,9 * 10^6 / 3600$ Валовый выброс, т/год $M = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * RT$ $M = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,6 * 0,1 * 0,4 * 9,9 * 120$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,020
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,00513
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п		

**Источник загрязнения N 6050, Пылящая поверхность****Источник выделения N 001, Разработка грунта экскаваторами**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; 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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: планировочные работы

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5 = 0.01

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), P1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), P2 = 0.02

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 3.8

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), P3SR = 1.2

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 4.8

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), P3 = 1.2

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), P6 = 1

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), P5 = 0.6

Высота падения материала, м, GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B = 0.6

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 63.6

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 63.6 * 10^6 / 3600 = 0.07632$

Время работы экскаватора в год, часов, RT = 17.61

Валовый выброс, т/пер.,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 63.6 * 17.61 = 0.00484$

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.07632	0.00484

**Источник загрязнения N 6051, Пылящая поверхность****Источник выделения N 001, Выемка грунта бульдозером**

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	20
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	11200
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	24,8
2	Расчет:			

2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot P4 \cdot P5 \cdot P6 \cdot G \cdot 106}{0,0000000000000,3600}$	Q	г/сек	0,04133
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P5	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P6	(табл.3)	0,5
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q \cdot t \cdot 3600 / 106$	M	т/пер	0,06731
Приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.				

### **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. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию опасных отходов.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляет специализированные лицензированные организации согласно п.1 статьи 336 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 9.1 Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Куда передаются отходы
1	Буровой шлам	Сторонней организации на основании договора
2	Отработанный буровой раствор	Сторонней организации на основании договора
3	Промасленная ветошь	Сторонней организации на основании договора
4	Тара из-под химреагентов	Сторонней организации на основании договора
5	Промасленные фильтры	Сторонней организации на основании договора
6	Отработанное масло по дизель-электростанциям	Сторонней организации на основании договора
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	Сторонней организации на основании договора
8	Медицинские отходы	Сторонней организации на основании договора
9	Отработанная оргтехника и картриджи	Сторонней организации на основании договора
10	Макулатура бумажная и картонная	Сторонней организации на основании договора
11	Ртутьсодержащие отходы	Сторонней организации на основании договора
12	Тара загрязненная нефтепродуктами	Сторонней организации на основании договора
13	Отработанных аккумуляторных батарей	Сторонней организации на основании договора
14	Отработанные батарейки	Сторонней организации на основании договора
45	Отработанные воздушные фильтры	Сторонней организации на основании договора
16	Использованная спецодежда	Сторонней организации на основании договора
17	Резинотехнические изделия (промасленные)	Сторонней организации на основании договора
18	Огарки электродов	Сторонней организации на основании договора
19	ТБО	Сторонней организации на основании договора
20	Отработанные автошины	Сторонней организации на основании договора
21	Строительные отходы	Сторонней организации на основании договора
22	Металлолом	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 не планируется.

## **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 инъектирующих 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 бурении*.

**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 бурении 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.

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

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

#### **План ликвидации аварий**

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;

- 2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

**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).**

При проведении проектных работ требования при проведении операций по недропользованию были предусмотрены согласно статьи 397 Экологического Кодекса РК направленные на охрану окружающей среды. Также были учтены требования согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса.

**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 проектируемых 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;

2) Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны не менее указанного процента площади для соответствующего класса опасности, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

#### **7. Обращение с отходами:**

1) проведение мероприятий по ликвидации нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

#### **8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:**

1) проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

#### **9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:**

Мероприятия в рамках проектируемых работ не предусмотрены

#### **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 строительства на участке 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 участка, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно п.п.1 п.1 статьи 397 Экологического Кодекса РК, проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: 1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию.

### **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 особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- ✓ негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;

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 участок 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.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ**. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине, со складированием его в непосредственной близости от места проведения работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению. Соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период запланированных работ. Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе запланированных работ, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем работ на месторождении.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах новостроек, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы

- участков в измененных границах;

- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

## **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 завершен 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 участка 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- О).
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**



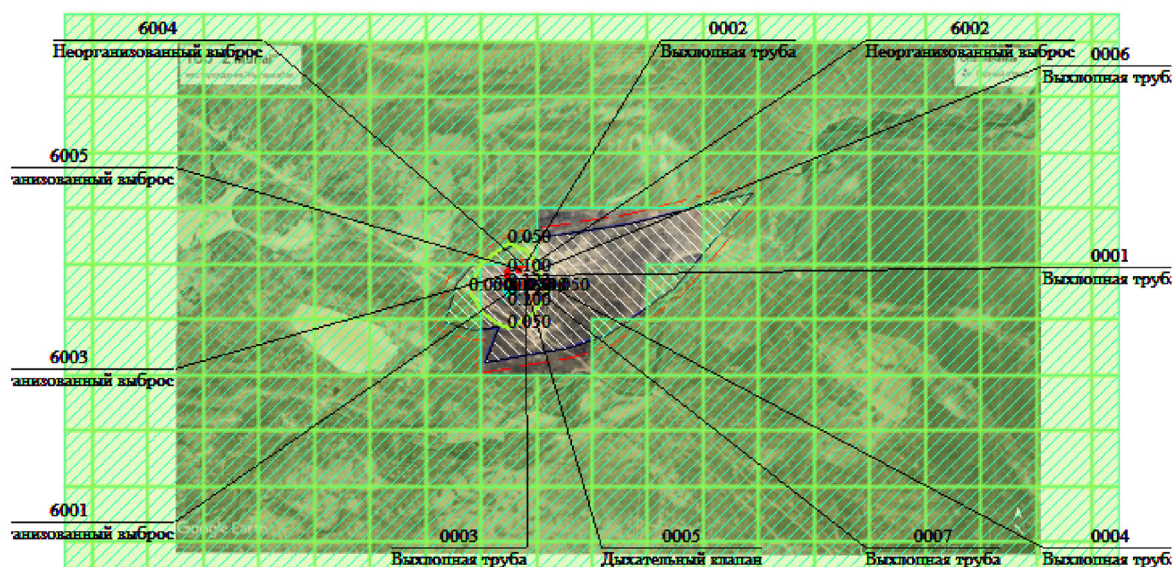
Город : 003 Атырау

Объект : 0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

Вар.№ 9



Изолинии в долях ПДК

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

территория предприятия

— 0.050 ПДК — Санитарно-защитные зоны, группа N 01

— 0.100 ПДК — Расч. прямоугольник N 01

— 0.123 ПДК

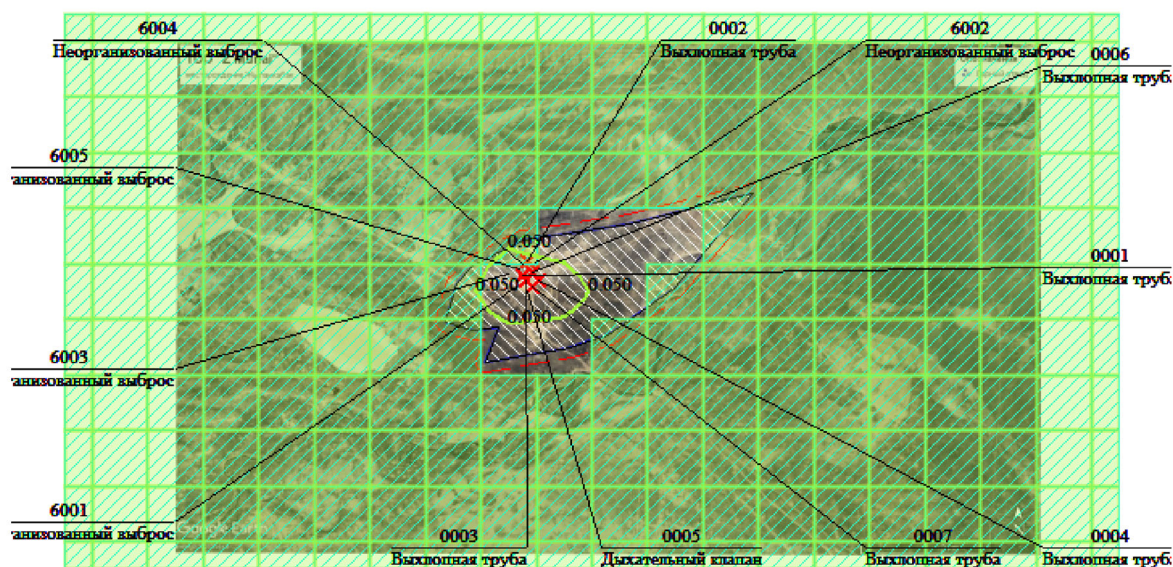
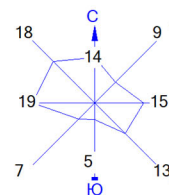
— 0.050 ПДК

0 6015 18045м.  
Масштаб 1:601500

Макс концентрация 0.1329245 ПДК достигается в точке  $x = 6225$   $y = 7360$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 106894 м, высота 56260 м,  
 шаг расчетной сетки 5626 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Атырау  
 Объект : 0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Вар.№ 9



Изолинии в долях ПДК  
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0.050 ПДК  
 0.010 ПДК  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

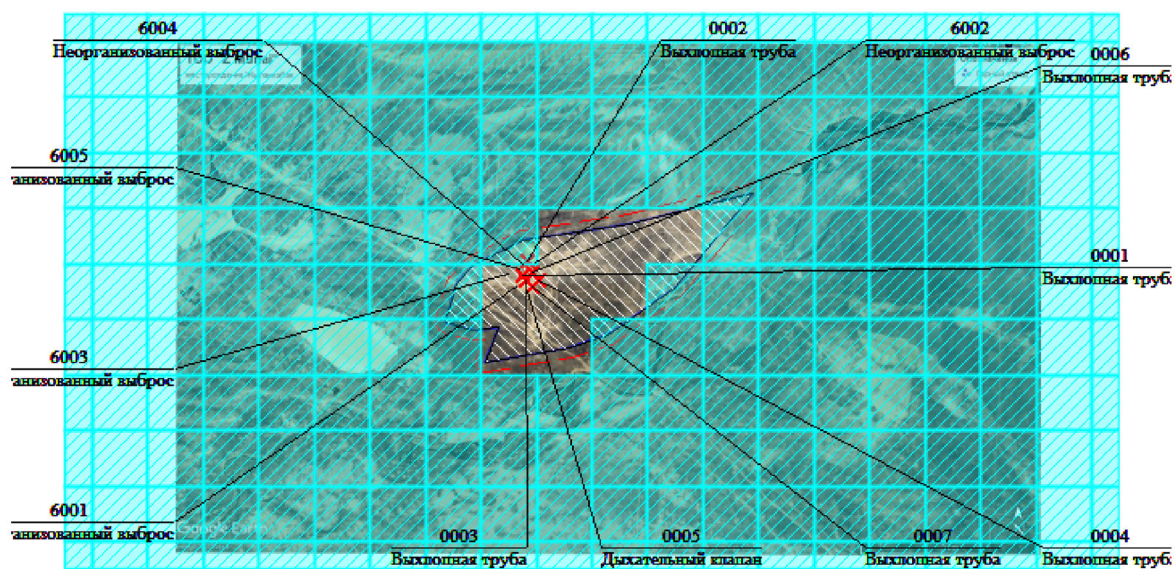
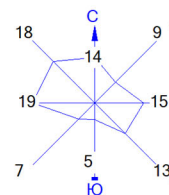
0 6015 18045м.  
 Масштаб 1:601500

Макс концентрация 0.0934769 ПДК достигается в точке  $x = 6225$   $y = 7360$   
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 106894 м, высота 56260 м,  
 шаг расчетной сетки 5626 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 003 Атырау  
 Объект : 0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Вар.№ 9



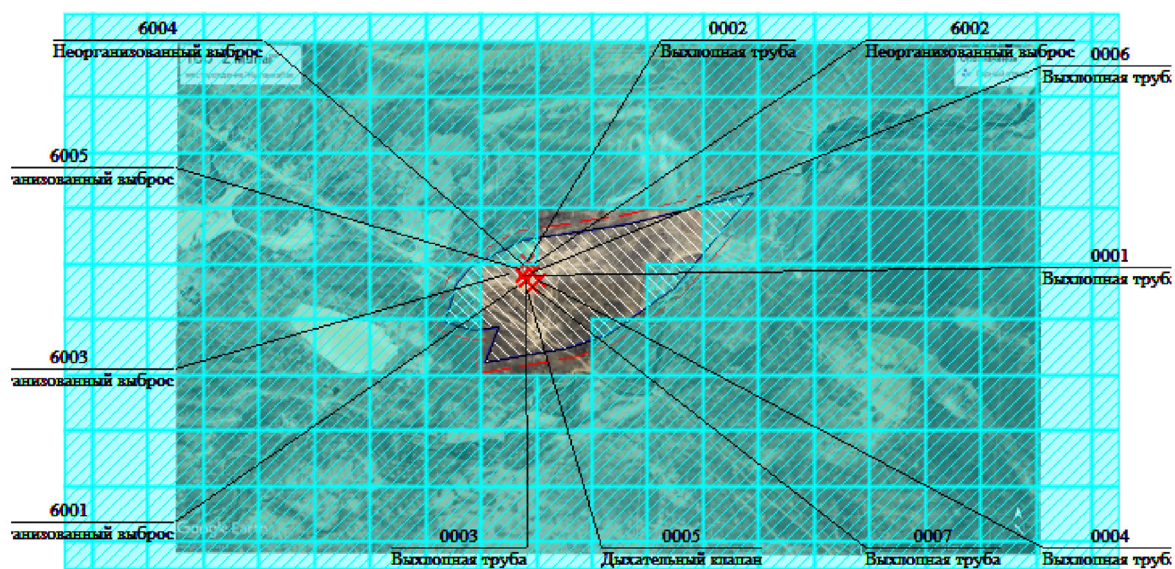
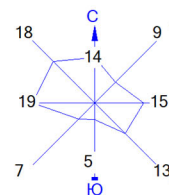
Изолинии в долях ПДК  
 [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 0.027 ПДК  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 6015 18045м.  
 Масштаб 1:601500

Макс концентрация 0.007595 ПДК достигается в точке  $x=6225$   $y=7360$   
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 106894 м, высота 56260 м,  
 шаг расчетной сетки 5626 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау  
 Объект : 0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Вар.№ 9



Изолинии в долях ПДК  
 [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0.021 ПДК  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

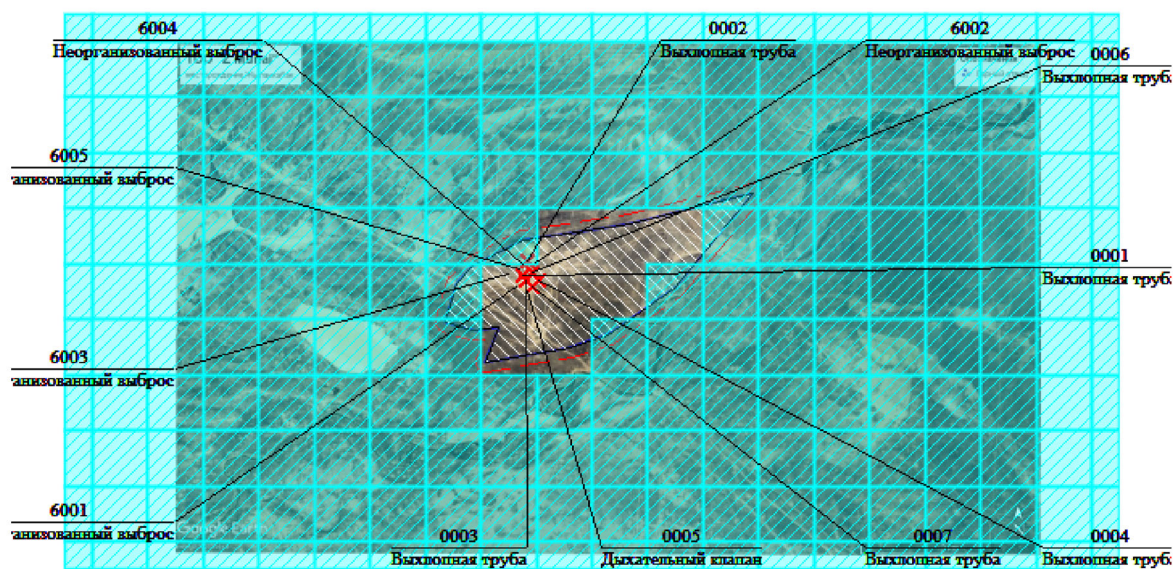
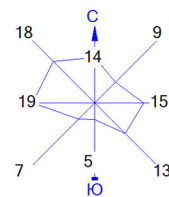
0 6015 18045м.  
 Масштаб 1:601500

Макс концентрация 0.0058055 ПДК достигается в точке  $x=6225$   $y=7360$   
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 106894 м, высота 56260 м,  
 шаг расчетной сетки 5626 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 003 Атырау  
 Объект : 0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Вар.№ 9



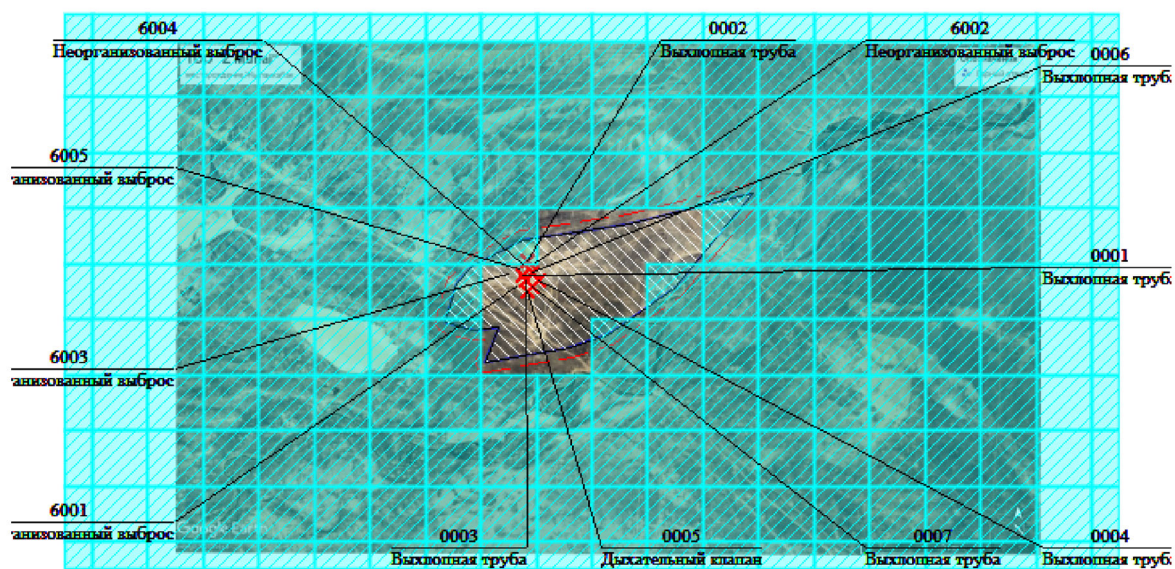
Изолинии в долях ПДК  
 [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 Территория предприятия  
 0.011 ПДК  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 6015 18045м.  
 Масштаб 1:601500

Макс концентрация 0.003024 ПДК достигается в точке  $x=6225$   $y=7360$   
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 106894 м, высота 56260 м,  
 шаг расчетной сетки 5626 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау  
 Объект : 0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК  
 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)

Вар.№ 9



Изолинии в долях ПДК, ные обозначения:

[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

0.025 ПДК

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

0 6015 18045м.  
 Масштаб 1:601500

Макс концентрация 0.0071008 ПДК достигается в точке  $x = 6225$   $y = 7360$   
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 106894 м, высота 56260 м,  
 шаг расчетной сетки 5626 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчёт 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  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Атырау

Коэффициент A = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 5.2$  м/с

Средняя скорость ветра = 3.7 м/с

Температура летняя = 30.9 град.С

Температура зимняя = -10.9 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 :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.080	147.8	1.58	450.0	7572.63	9006.09				1.0	1.00	0	1.162667
0002	T	2.0	0.080	390.8	6.85	450.0	8154.39	10469.59				1.0	1.00	0	2.644800
0003	T	2.0	0.10	240.0	3.99	450.0	7975.90	8516.03				1.0	1.00	0	1.053867
0004	T	2.0	0.080	7.67	0.0802	450.0	9240.02	8427.24				1.0	1.00	0	0.3765333
0006	T	2.0	0.10	243.7	4.05	450.0	8565.74	9306.51				1.0	1.00	0	0.7936000
0007	T	2.0	0.080	257.7	2.74	450.0	8652.43	7806.04				1.0	1.00	0	0.0038911

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	1.162667	T	2.929520	35.85	129.2	
2	0002	2.644800	T	1.531990	148.72	263.1	
3	0003	1.053867	T	1.310181	72.65	183.9	
4	0004	0.376533	T	17.159233	1.66	27.1	
5	0006	0.793600	T	0.971391	73.79	185.3	
6	0007	0.003891	T	0.005630	62.42	170.5	
Суммарный Mq=					6.035358	г/с	
Сумма См по всем источникам =					23.907946	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					22.11	м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 106894х56260 с шагом 5626

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 5.2(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 22.11 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14664, Y= 7360

размеры: длина(по X)= 106894, ширина(по Y)= 56260, шаг сетки= 5626

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<sub>мр</sub>) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 35490 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

-----;

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 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: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29864 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----;

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 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:

~~~~~

----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24238 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

-----;

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 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: 0.000:

~~~~~

----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 18612 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=169)

-----:  
 x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 12986 : Y-строка 5 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=146)

-----:  
 x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.037: 0.024: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 7360 : Y-строка 6 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)

-----:  
 x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.019: 0.093: 0.077: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.004: 0.019: 0.015: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ФоП: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 39 : 292 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.086: 0.046: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: : :  
 Ки: : : : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0003 : : :  
 Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки: : : : : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : : :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ФоП: 272 : 272 : 272 : 272 :  
 Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :  
 : : : :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : :  
 Ви: : : : :  
 Ки: : : : :  
 Ви: : : : :  
 Ки: : : : :  
 ~~~~~

y= 1734 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 11851.0, z= 3.0; напр.ветра=335)

-----:  
 x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----:  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-3892 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-9518 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-15144 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-20770 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6225.0 м, Y= 7360.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0934769 доли ПДКмр |  
| 0.0186954 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	1.1627	0.0862012	92.22	92.22	0.074140735
2	0002	T	2.6448	0.0052975	5.67	97.88	0.002002978

-----			
В сумме = 0.0914987		97.88	
Суммарный вклад остальных = 0.0019782		2.12 (4 источника)	
~~~~~			

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 14664 м; Y= 7360 |

| Длина и ширина : L= 106894 м; B= 56260 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5626 м |

~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.017 | 0.037 | 0.024 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 6-C    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.019 | 0.093 | 0.077 | 0.016 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 7-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.018 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8-     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9-     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10-    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|        | 19    | 20    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0934769$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0186954$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6225.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 7360.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 39 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) м/сЗаказан 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= -785: -788: -775: -747: -703: -645: -574: -490: -396: -291: -179: -60: 62: 187: 313:

x= 3962: 3837: 3712: 3589: 3472: 3360: 3257: 3163: 3081: 3011: 2955: 2913: 2887: 2876: 2881:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 437: 557: 2532: 2395: 2397: 2388: 2387: 2402: 2432: 3304: 3305: 3314: 3364: 3427: 3504:

x= 2901: 2937: 3665: 2710: 2710: 2637: 2512: 2387: 2265: -473: -472: -504: -620: -728: -828:

Qc : 0.012: 0.013: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 3592: 3691: 3799: 3914: 4034: 4158: 4284: 4409: 4531: 8452: 8452: 8559: 8672: 8777: 8873:

x= -917: -994: -1059: -1109: -1145: -1165: -1169: -1158: -1131: -11: -10: 26: 82: 150: 232:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~

y= 10802: 10801: 10858: 10935: 10999: 13488: 13486: 13515: 13557: 13584: 14421: 15258: 16250: 17243: 18235:

x= 2099: 2100: 2158: 2258: 2366: 7282: 7283: 7340: 7458: 7581: 12974: 18368: 22483: 26598: 30712:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 18234: 18241: 18260: 18263: 18250: 18221: 18178: 18120: 18048: 17964: 17869: 17765: 17652: 17534: 17411:

x= 30713: 30738: 30862: 30987: 31112: 31234: 31352: 31464: 31567: 31660: 31743: 31812: 31868: 31910: 31936:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 17286: 17160: 17037: 16916: 16801: 16694: 16595: 16507: 16431: 16391: 13257: 10122: 6988: 6988: 6968:  
x= 31947: 31942: 31921: 31885: 31834: 31769: 31691: 31602: 31502: 31441: 28901: 26361: 23820: 23819: 23804:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 6878: 6799: 4435: 2070: 2071: 2032: 1974: 1930: 748: 748: 720: -27: -774: -772: -785:  
x= 23717: 23619: 20258: 16898: 16896: 16840: 16729: 16611: 12690: 12690: 12574: 8311: 4048: 4048: 3962:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7283.1 м, Y= 13486.3 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0382052 доли ПДКмр |  
| 0.0076410 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|-------------|--------------|
| 1                           | 0002 | T   | 2.6448 | 0.0142182 | 37.22              | 0.005375910 |              |
| 2                           | 0004 | T   | 0.3765 | 0.0138402 | 36.23              | 0.036757056 |              |
| 3                           | 0006 | T   | 0.7936 | 0.0066834 | 17.49              | 0.008421585 |              |
| 4                           | 0003 | T   | 1.0539 | 0.0019905 | 5.21               | 0.001888712 |              |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0367323 | 96.14              |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0014729 | 3.86 (2 источника) |             |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.080 | 147.8 | 1.58   | 450.0 | 7572.63 | 9006.09  |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1889333 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.080 | 390.8 | 6.85   | 450.0 | 8154.39 | 10469.59 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.4297800 |        |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.10  | 240.0 | 3.99   | 450.0 | 7975.90 | 8516.03  |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1712533 |        |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.080 | 7.67  | 0.0802 | 450.0 | 9240.02 | 8427.24  |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0611867 |        |
| 0006 | T   | 2.0 | 0.10  | 243.7 | 4.05   | 450.0 | 8565.74 | 9306.51  |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1289600 |        |
| 0007 | T   | 2.0 | 0.080 | 257.7 | 2.74   | 450.0 | 8652.43 | 7806.04  |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0006323 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники   |        |          |     |            | Их расчетные параметры |       |  |
|---|--------|----------|-----|------------|------------------------|-------|--|
| Номер   | Код    | M        | Тип | Cm         | Um                     | Xm    |  |
| -п/п-   | -Ист.- |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |
| 1   | 0001   | 0.188933 | T   | 0.238024   | 35.85                  | 129.2 |  |
| 2   | 0002   | 0.429780 | T   | 0.124474   | 148.72                 | 263.1 |  |
| 3   | 0003   | 0.171253 | T   | 0.106452   | 72.65                  | 183.9 |  |
| 4   | 0004   | 0.061187 | T   | 1.394188   | 1.66                   | 27.1  |  |
| 5   | 0006   | 0.128960 | T   | 0.078926   | 73.79                  | 185.3 |  |
| 6   | 0007   | 0.000632 | T   | 0.000457   | 62.42                  | 170.5 |  |
| Суммарный Mq= 0.980746 г/с                          |        |          |     |            |                        |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.942520 долей ПДК    |        |          |     |            |                        |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 22.11 м/с |        |          |     |            |                        |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 106894x56260 с шагом 5626

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 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 22.11 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14664, Y= 7360

размеры: длина(по X)= 106894, ширина(по Y)= 56260, шаг сетки= 5626

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(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                       |  |
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 35490 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29864 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 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= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 24238 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=173)  
 -----

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 18612 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=169)  
 -----

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 12986 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=146)  
 -----

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 7360 : Y-строка 6 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)  
 -----

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1734 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 11851.0, z= 3.0; напр.ветра=335)  
 -----

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~



```

-----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y=-3892 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y=-9518 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y=-15144 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y=-20770 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6225.0 м, Y= 7360.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075950 доли ПДКмр |  
| 0.0030380 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(М)	С	доли ПДК			b=C/M
1	0001	T	0.1889	0.0070038	92.22	92.22	0.037070531
2	0002	T	0.4298	0.0004304	5.67	97.88	0.001001489
В сумме = 0.0074343 97.88							
Суммарный вклад остальных = 0.0001607 2.12 (4 источника)							

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 14664 м; Y= 7360 |  
 Длина и ширина : L= 106894 м; B= 56260 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 5626 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<sub>мр</sub>) 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
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	

```

. . | -10
. . | -11
. . |
-----|
19 20

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0075950$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0030380$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6225.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 7360.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 39 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(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 ]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ki - код источника для верхней строки Vi	

y= -785: -788: -775: -747: -703: -645: -574: -490: -396: -291: -179: -60: 62: 187: 313:

x= 3962: 3837: 3712: 3589: 3472: 3360: 3257: 3163: 3081: 3011: 2955: 2913: 2887: 2876: 2881:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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= 437: 557: 2532: 2395: 2397: 2388: 2387: 2402: 2432: 3304: 3305: 3314: 3364: 3427: 3504:

x= 2901: 2937: 3665: 2710: 2710: 2637: 2512: 2387: 2265: -473: -472: -504: -620: -728: -828:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3592: 3691: 3799: 3914: 4034: 4158: 4284: 4409: 4531: 8452: 8452: 8559: 8672: 8777: 8873:

x= -917: -994: -1059: -1109: -1145: -1165: -1169: -1158: -1131: -11: -10: 26: 82: 150: 232:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10802: 10801: 10858: 10935: 10999: 13488: 13486: 13515: 13557: 13584: 14421: 15258: 16250: 17243: 18235:

x= 2099: 2100: 2158: 2258: 2366: 7282: 7283: 7340: 7458: 7581: 12974: 18368: 22483: 26598: 30712:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18234: 18241: 18260: 18263: 18250: 18221: 18178: 18120: 18048: 17964: 17869: 17765: 17652: 17534: 17411:  
 -----  
 x= 30713: 30738: 30862: 30987: 31112: 31234: 31352: 31464: 31567: 31660: 31743: 31812: 31868: 31910: 31936:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 17286: 17160: 17037: 16916: 16801: 16694: 16595: 16507: 16431: 16391: 13257: 10122: 6988: 6988: 6968:  
 -----  
 x= 31947: 31942: 31921: 31885: 31834: 31769: 31691: 31602: 31502: 31441: 28901: 26361: 23820: 23819: 23804:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 6878: 6799: 4435: 2070: 2071: 2032: 1974: 1930: 748: 748: 720: -27: -774: -772: -785:  
 -----  
 x= 23717: 23619: 20258: 16898: 16896: 16840: 16729: 16611: 12690: 12690: 12574: 8311: 4048: 4048: 3962:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:  
 ~~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7283.1 м, Y= 13486.3 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031042 доли ПДКмр|  
 | 0.0012417 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	0002	T	0.4298	0.0011552	37.22	37.22	0.002687955
2	0004	T	0.0612	0.0011245	36.23	73.44	0.018378502
3	0006	T	0.1290	0.0005430	17.49	90.93	0.004210792
4	0003	T	0.1713	0.0001617	5.21	96.14	0.000944361
В сумме = 0.0029845 96.14							
Суммарный вклад остальных = 0.0001197 3.86 (2 источника)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	2.0	0.080	147.8	1.58	450.0	7572.63	9006.09				1.0	1.00	0	0.1816667
0002	T	2.0	0.080	390.8	6.85	450.0	8154.39	10469.59				1.0	1.00	0	0.3673333
0003	T	2.0	0.10	240.0	3.99	450.0	7975.90	8516.03				1.0	1.00	0	0.1646667
0004	T	2.0	0.080	7.67	0.0802	450.0	9240.02	8427.24				1.0	1.00	0	0.0588333
0006	T	2.0	0.10	243.7	4.05	450.0	8565.74	9306.51				1.0	1.00	0	0.1240000
0007	T	2.0	0.080	257.7	2.74	450.0	8652.43	7806.04				1.0	1.00	0	0.0005194

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.181667	T	0.183095	35.85	129.2
2	0002	0.367333	T	0.085111	148.72	263.1
3	0003	0.164667	T	0.081886	72.65	183.9
4	0004	0.058833	T	1.072452	1.66	27.1
5	0006	0.124000	T	0.060712	73.79	185.3
6	0007	0.000519	T	0.000301	62.42	170.5
Суммарный Mq= 0.897019 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.483557 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 21.20 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 106894x56260 с шагом 5626

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 5.2(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 21.2 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14664, Y= 7360

размеры: длина(по X)= 106894, ширина(по Y)= 56260, шаг сетки= 5626

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<sub>мр</sub>) 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 См <sub>ах</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 35490 : Y-строка 1 См<sub>ах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653:-5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=29864 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

[illegible][illegible]

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Oc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24238 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

[illegible][illegible]

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Oc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$\bar{y} = 18612$ : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 6225.0, z = 3.0$ ; напр.ветра=169)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

$$\Omega_{\mathcal{C}} : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0011: 0.0011: 0.0011: 0.0011: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:$$
[illegible]

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$$C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$$

$\overline{y} = 12986$  : Y-строка 5  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 6225.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=146)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

$\Omega_{\mathrm{c}} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$

Ce : 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,001; 0,001; 0,001; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000;

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Oc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 7360$ : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.006$  долей ПДК ( $x = 6225.0, z = 3.0$ ; напр. ветра = 39)

$x = -38783 : -33157 : -27531 : -21905 : -16279 : -10653 : -5027 : 599 : 6225 : 11851 : 17477 : 23103 : 28729 : 34355 : 39981 : 45607 :$

Oc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$$C_8 : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0001: 0.0001: 0.0000: 0.0005: 0.0001: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:$$

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 1734$ : Y-строка 7  $S_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 11851.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=335)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----;  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-3892 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----;  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-9518 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----;  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-15144 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----;  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-20770 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----;  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6225.0 м, Y= 7360.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058055 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0029028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.		М-(Мq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.1817	0.0053876	92.80	92.80	0.029656325
2	0002	T	0.3673	0.0002943	5.07	97.87	0.000801192
-----							
В сумме =				0.0056819	97.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0001236	2.13 (4 источника)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	14664 м;	Y=	7360
Длина и ширина : L=	106894 м;	B=	56260 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	5626 м		

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<sub>мр</sub>) 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.006	0.005	0.001	0.000	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7



```

      |
      | 8
      | 9
      | 10
      | 11
      |
-----|
19 20

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0058055$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0029028$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6225.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 7360.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 39 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) 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= -785: -788: -775: -747: -703: -645: -574: -490: -396: -291: -179: -60: 62: 187: 313:

x= 3962: 3837: 3712: 3589: 3472: 3360: 3257: 3163: 3081: 3011: 2955: 2913: 2887: 2876: 2881:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 437: 557: 2532: 2395: 2397: 2388: 2387: 2402: 2432: 3304: 3305: 3314: 3364: 3427: 3504:

x= 2901: 2937: 3665: 2710: 2710: 2637: 2512: 2387: 2265: -473: -472: -504: -620: -728: -828:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 3592: 3691: 3799: 3914: 4034: 4158: 4284: 4409: 4531: 8452: 8452: 8559: 8672: 8777: 8873:

x= -917: -994: -1059: -1109: -1145: -1165: -1169: -1158: -1131: -11: -10: 26: 82: 150: 232:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 10802: 10801: 10858: 10935: 10999: 13488: 13486: 13515: 13557: 13584: 14421: 15258: 16250: 17243: 18235:

x= 2099: 2100: 2158: 2258: 2366: 7282: 7283: 7340: 7458: 7581: 12974: 18368: 22483: 26598: 30712:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 18234: 18241: 18260: 18263: 18250: 18221: 18178: 18120: 18048: 17964: 17869: 17765: 17652: 17534: 17411:

x= 30713: 30738: 30862: 30987: 31112: 31234: 31352: 31464: 31567: 31660: 31743: 31812: 31868: 31910: 31936:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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:

~

y= 17286: 17160: 17037: 16916: 16801: 16694: 16595: 16507: 16431: 16391: 13257: 10122: 6988: 6988: 6968:

x= 31947: 31942: 31921: 31885: 31834: 31769: 31691: 31602: 31502: 31441: 28901: 26361: 23820: 23819: 23804:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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:

~

y= 6878: 6799: 4435: 2070: 2071: 2032: 1974: 1930: 748: 748: 720: -27: -774: -772: -785:

x= 23717: 23619: 20258: 16898: 16896: 16840: 16729: 16611: 12690: 12690: 12574: 8311: 4048: 4048: 3962:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7283.1 м, Y= 13486.3 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022889 доли ПДКмр|  
| 0.0011445 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0004	T	0.0588	0.0008650	37.79	37.79	0.014702817
2	0002	T	0.3673	0.0007899	34.51	72.30	0.002150366
3	0006	T	0.1240	0.0004177	18.25	90.55	0.003368634
4	0003	T	0.1647	0.0001244	5.44	95.99	0.000755486
В сумме = 0.0021970 95.99							
Суммарный вклад остальных = 0.0000919 4.01 (2 источника)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.080	147.8	1.58	450.0	7572.63	9006.09			1.0	1.00	0	0.9386111	
0002	T	2.0	0.080	390.8	6.85	450.0	8154.39	10469.59			1.0	1.00	0	2.204000	
0003	T	2.0	0.10	240.0	3.99	450.0	7975.90	8516.03			1.0	1.00	0	0.8507778	
0004	T	2.0	0.080	7.67	0.0802	450.0	9240.02	8427.24			1.0	1.00	0	0.3039722	
0006	T	2.0	0.10	243.7	4.05	450.0	8565.74	9306.51			1.0	1.00	0	0.6406667	
0007	T	2.0	0.080	257.7	2.74	450.0	8652.43	7806.04			1.0	1.00	0	0.0034000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.938611	T	0.094599	35.85	129.2
2	0002	2.204000	T	0.051066	148.72	263.1
3	0003	0.850778	T	0.042308	72.65	183.9
4	0004	0.303972	T	0.554100	1.66	27.1
5	0006	0.640667	T	0.031368	73.79	185.3
6	0007	0.003400	T	0.000197	62.42	170.5
Суммарный Mq= 4.941428 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.773638 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				22.37 м/с		

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 106894x56260 с шагом 5626

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 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 22.37 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14664, Y= 7360

размеры: длина(по X)= 106894, ширина(по Y)= 56260, шаг сетки= 5626

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(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 Смax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 35490 : Y-строка 1 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-38783 : -33157; -27531; -21905; -16279; -10653; -5027; 599; 6225; 11851; 17477; 23103; 28729; 34355; 39981; 45607;

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~
----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 29864 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=175)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 24238 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=173)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18612 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=169)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12986 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=146)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:
-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 7360 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)
-----;
x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.015: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

----
x= 51233: 56859: 62485: 68111:

```

```
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

$y = 1734$  : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 11851.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=335)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = -3892$  : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:  
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = -9518$ : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6225.0, z = 3.0$ ; напр.ветра= 6)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$\bar{y} = -15144$  : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6225.0, z = 3.0$ ; напр.ветра = 4)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

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:  
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:

---

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-20770 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

[illegible]

---

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6225.0 м, Y= 7360.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030240 доли ПДКмр |  
| 0.0151202 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	M-(Mq)	-----	C[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	0001	T	0.9386	0.0027836	92.05	92.05	0.002965638
2	0002	T	2.2040	0.0001766	5.84	97.89	0.000080119
-----							
				В сумме = 0.0029602 97.89			
				Суммарный вклад остальных = 0.0000639 2.11 (4 источника)			

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 14664 м; Y= 7360 |  
| Длина и ширина : L= 106894 м; B= 56260 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5626 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(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
*-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----																	
19	20																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

```

      |
      | - 5
      |
      | C- 6
      |
      | - 7
      |
      | - 8
      |
      | - 9
      |
      | -10
      |
      | -11
      |
      |-----|
    19 20

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0030240$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0151202$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6225.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 7360.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 39 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2( $U_{мр}$ ) 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= -785: -788: -775: -747: -703: -645: -574: -490: -396: -291: -179: -60: 62: 187: 313:

x= 3962: 3837: 3712: 3589: 3472: 3360: 3257: 3163: 3081: 3011: 2955: 2913: 2887: 2876: 2881:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 437: 557: 2532: 2395: 2397: 2388: 2387: 2402: 2432: 3304: 3305: 3314: 3364: 3427: 3504:

x= 2901: 2937: 3665: 2710: 2710: 2637: 2512: 2387: 2265: -473: -472: -504: -620: -728: -828:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 3592: 3691: 3799: 3914: 4034: 4158: 4284: 4409: 4531: 8452: 8452: 8559: 8672: 8777: 8873:

x= -917: -994: -1059: -1109: -1145: -1165: -1169: -1158: -1131: -11: -10: 26: 82: 150: 232:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~

y= 10802: 10801: 10858: 10935: 10999: 13488: 13486: 13515: 13557: 13584: 14421: 15258: 16250: 17243: 18235:

-----

x= 2099: 2100: 2158: 2258: 2366: 7282: 7283: 7340: 7458: 7581: 12974: 18368: 22483: 26598: 30712:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 18234: 18241: 18260: 18263: 18250: 18221: 18178: 18120: 18048: 17964: 17869: 17765: 17652: 17534: 17411:

-----

x= 30713: 30738: 30862: 30987: 31112: 31234: 31352: 31464: 31567: 31660: 31743: 31812: 31868: 31910: 31936:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 17286: 17160: 17037: 16916: 16801: 16694: 16595: 16507: 16431: 16391: 13257: 10122: 6988: 6988: 6968:

-----

x= 31947: 31942: 31921: 31885: 31834: 31769: 31691: 31602: 31502: 31441: 28901: 26361: 23820: 23819: 23804:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 6878: 6799: 4435: 2070: 2071: 2032: 1974: 1930: 748: 748: 720: -27: -774: -772: -785:

-----

x= 23717: 23619: 20258: 16898: 16896: 16840: 16729: 16611: 12690: 12690: 12574: 8311: 4048: 4048: 3962:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7283.1 м, Y= 13486.3 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012486 доли ПДКмр|

| 0.0062429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.

и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	0002	T	2.2040	0.0004739	37.96	37.96	0.000215036
2	0004	T	0.3040	0.0004469	35.79	73.75	0.001470282
3	0006	T	0.6407	0.0002158	17.29	91.04	0.000336863
4	0003	T	0.8508	0.0000643	5.15	96.19	0.000075549
-----							
В сумме =			0.0012010	96.19			
Суммарный вклад остальных =			0.0000476	3.81 (2 источника)			

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	2.0	0.080	147.8	1.58	450.0	7572.63	9006.09					1.0	1.00	0.4390278
0002	T	2.0	0.080	390.8	6.85	450.0	8154.39	10469.59					1.0	1.00	1.102000



0003	T	2.0	0.10	240.0	3.99	450.0	7975.90	8516.03	1.0	1.00	0	0.3979445
0004	T	2.0	0.080	7.67	0.0802	450.0	9240.02	8427.24	1.0	1.00	0	0.1421806
0005	T	2.0	0.050	0.800	0.0016	0.0	8190.87	7357.24	1.0	1.00	0	0.0064818
0006	T	2.0	0.10	243.7	4.05	450.0	8565.74	9306.51	1.0	1.00	0	0.2996667
0007	T	2.0	0.080	257.7	2.74	450.0	8652.43	7806.04	1.0	1.00	0	0.0017000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---	
1	0001	0.439028	T	0.221240	35.85	129.2	
2	0002	1.102000	T	0.127666	148.72	263.1	
3	0003	0.397944	T	0.098946	72.65	183.9	
4	0004	0.142181	T	1.295880	1.66	27.1	
5	0005	0.006482	T	0.231507	0.50	11.4	
6	0006	0.299667	T	0.073360	73.79	185.3	
7	0007	0.001700	T	0.000492	62.42	170.5	
Суммарный Mq= 2.389001 г/с							
Сумма См по всем источникам = 2.049091 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 20.41 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 106894x56260 с шагом 5626

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 5.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 20.41 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14664, Y= 7360

размеры: длина(по X)= 106894, ширина(по Y)= 56260, шаг сетки= 5626

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Umр) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 35490 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29864 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 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= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24238 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18612 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=169)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12986 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=146)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7360 : Y-строка 6 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 39)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1734 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 11851.0, z= 3.0; напр.ветра=335)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3892 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9518 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-15144 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51233: 56859: 62485: 68111:  
 -----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-20770 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----;  
 x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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= 51233: 56859: 62485: 68111:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6225.0 м, Y= 7360.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071008 доли ПДКмр |  
| 0.0071008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.4390	0.0065100	91.68	91.68	0.014828181
2	0002	T	1.1020	0.0004415	6.22	97.90	0.000400596
В сумме =				0.0069514	97.90		
Суммарный вклад остальных =				0.0001494	2.10 (5 источников)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 14664 м; Y= 7360 |  
Длина и ширина : L= 106894 м; B= 56260 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5626 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.007	0.006	0.001	0.001	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

The diagram shows a 19x20 grid. A vertical line is drawn at column 15. The grid is divided into two sections: columns 1-14 and 16-19. The vertical line is labeled '15' at the top and bottom. The columns are numbered 1 through 19 at the top and bottom. The rows are numbered 1 through 11 on the left side. The grid is filled with a light gray background.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0071008$  долей ПДК<sub>Мр</sub>  
 $= 0.0071008$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6225.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 7360.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 39 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9    Расч.год: 2027 (на начало года)    Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10).

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<sub>mp</sub>) 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= -785: -788: -775: -747: -703: -645: -574: -490: -396: -291: -179: -60: 62: 187: 313:

x= 3962: 3837: 3712: 3589: 3472: 3360: 3257: 3163: 3081: 3011: 2955: 2913: 2887: 2876: 2881:

[illegible][illegible]

2

y= 437: 557: 2532: 2395: 2397: 2388: 2387: 2402: 2432: 3304: 3305: 3314: 3364: 3427: 3504:

x= 2901: 2937: 3665: 2710: 2710: 2637: 2512: 2387: 2265: -473: -472: -504: -620: -728: -828:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3592: 3691: 3799: 3914: 4034: 4158: 4284: 4409: 4531: 8452: 8452: 8559: 8672: 8777: 8873:

x= -917: -994: -1059: -1109: -1145: -1165: -1169: -1158: -1131: -11: -10: 26: 82: 150: 232:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10802: 10801: 10858: 10935: 10999: 13488: 13486: 13515: 13557: 13584: 14421: 15258: 16250: 17243: 18235:

x= 2099: 2100: 2158: 2258: 2366: 7282: 7283: 7340: 7458: 7581: 12974: 18368: 22483: 26598: 30712:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 18234: 18241: 18260: 18263: 18250: 18221: 18178: 18120: 18048: 17964: 17869: 17765: 17652: 17534: 17411:

x= 30713: 30738: 30862: 30987: 31112: 31234: 31352: 31464: 31567: 31660: 31743: 31812: 31868: 31910: 31936:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17286: 17160: 17037: 16916: 16801: 16694: 16595: 16507: 16431: 16391: 13257: 10122: 6988: 6988: 6968:

x= 31947: 31942: 31921: 31885: 31834: 31769: 31691: 31602: 31502: 31441: 28901: 26361: 23820: 23819: 23804:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6878: 6799: 4435: 2070: 2071: 2032: 1974: 1930: 748: 748: 720: -27: -774: -772: -785:

x= 23717: 23619: 20258: 16898: 16896: 16840: 16729: 16611: 12690: 12690: 12574: 8311: 4048: 4048: 3962:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7283.1 м, Y= 13486.3 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030139 доли ПДКмр|  
| 0.0030139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Мq)	-C[доли ПДК]	-b=C/M				
1	0002	T	1.1020	0.0011849	39.31	39.31	0.001075182
2	0004	T	0.1422	0.0010452	34.68	73.99	0.007351381
3	0006	T	0.2997	0.0005047	16.75	90.74	0.001684315
4	0003	T	0.3979	0.0001503	4.99	95.73	0.000377744
В сумме =				0.0028851	95.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0001288	4.27 (3 источника)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44  
 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	2.0			0.0	7051.04	7919.48	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0699000	
6002	П1	2.0			0.0	8932.12	10326.43	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0699000	
6003	П1	2.0			0.0	6232.69	9096.86	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	1.856920	
6004	П1	2.0			0.0	7701.15	10155.21	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	1.858920	
6005	П1	2.0			0.0	7380.21	9597.08	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000790	

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	У <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.069900	П1	24.965847	0.50	5.7
2	6002	0.069900	П1	24.965847	0.50	5.7
3	6003	1.856920	П1	663.227234	0.50	5.7
4	6004	1.858920	П1	663.941528	0.50	5.7
5	6005	0.000079	П1	0.028216	0.50	5.7
Суммарный М <sub>q</sub> = 3.855719 г/с						
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 1377.128 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 106894x56260 с шагом 5626

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 5.2(У<sub>мр</sub>) м/с

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14664, Y= 7360

размеры: длина(по X)= 106894, ширина(по Y)= 56260, шаг сетки= 5626

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) 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 C<sub>max</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 35490 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 29864 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 24238 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 18612 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.005 долей ПДК (x= 11851.0, z= 3.0; напр.ветра=208)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 12986 : Y-строка 5 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра=152)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.037: 0.019: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.011: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7360 : Y-строка 6 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.133: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.040: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : 85: 83: 80: 71: 0: 304: 283: 278: 276: 275: : : :

Уоп: : : : : 5.20: 5.20: 5.20: 5.20: 5.20: 5.20: 5.20: 5.20: 5.20: 5.20: : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : 0.001: 0.002: 0.008: 0.133: 0.013: 0.002: 0.001: : : : :

Ки: : : : : : 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: : : : :

Ви: : : : : : 0.001: 0.001: 0.004: : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки: : : : : : 6004: 6004: 6004: : : 6003: 6003: : : : :

~~~~~

----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : :

Уоп: : : : :

: : : :

Ви: : : : :

Ки: : : : :

Ви: : : : :

Ки: : : : :

~~~~~

y= 1734 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -3892 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----;

x=-38783 :-33157:-27531:-21905:-16279:-10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -9518 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

-----;

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y=-15144 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

-----;

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y=-20770 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6225.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

-----;

x=-38783 : -33157: -27531: -21905: -16279: -10653: -5027: 599: 6225: 11851: 17477: 23103: 28729: 34355: 39981: 45607:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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= 51233: 56859: 62485: 68111:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6225.0 м, Y= 7360.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1329245 долей ПДКмр|

| 0.0398773 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6003	П1	1.8569	0.1329245	100.00	100.00	0.071583308

-----Ист.-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M ---

| 1 | 6003 | П1 | 1.8569 | 0.1329245 | 100.00 | 100.00 | 0.071583308 |

-----

| Остальные источники не влияют на данную точку (4 источника) |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч. :9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 14664 м; Y= 7360 |

| Длина и ширина : L= 106894 м; B= 56260 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5626 м |

~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(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	0.000	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.005	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.007	0.037	0.019	0.004	0.002	0.001	0.000	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.013	0.133	0.013	0.004	0.002	0.001	0.000	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																	
-	-----																	
.	.	- 1																
.	.	- 2																
.	.	- 3																
.	.	- 4																
.	.	- 5																
.	.	С- 6																
.	.	- 7																
.	.	- 8																
.	.	- 9																
.	.	- 10																
.	.	- 11																
-	-----																	
19	20																	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1329245$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0398773$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6225.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 7360.0$  м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 0 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0006 ОВОС "Проект разраб. м/р ЖЫЛАНКАБАК

Вар.расч.:9 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 23.09.2025 17:44

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<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= -785: -788: -775: -747: -703: -645: -574: -490: -396: -291: -179: -60: 62: 187: 313:

x= 3962: 3837: 3712: 3589: 3472: 3360: 3257: 3163: 3081: 3011: 2955: 2913: 2887: 2876: 2881:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 437: 557: 2532: 2395: 2397: 2388: 2387: 2402: 2432: 3304: 3305: 3314: 3364: 3427: 3504:

x= 2901: 2937: 3665: 2710: 2710: 2637: 2512: 2387: 2265: -473: -472: -504: -620: -728: -828:

Qc : 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 3592: 3691: 3799: 3914: 4034: 4158: 4284: 4409: 4531: 8452: 8452: 8559: 8672: 8777: 8873:

x= -917: -994: -1059: -1109: -1145: -1165: -1169: -1158: -1131: -11: -10: 26: 82: 150: 232:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~

y= 10802: 10801: 10858: 10935: 10999: 13488: 13486: 13515: 13557: 13584: 14421: 15258: 16250: 17243: 18235:

x= 2099: 2100: 2158: 2258: 2366: 7282: 7283: 7340: 7458: 7581: 12974: 18368: 22483: 26598: 30712:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:

~

y= 18234: 18241: 18260: 18263: 18250: 18221: 18178: 18120: 18048: 17964: 17869: 17765: 17652: 17534: 17411:

x= 30713: 30738: 30862: 30987: 31112: 31234: 31352: 31464: 31567: 31660: 31743: 31812: 31868: 31910: 31936:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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= 17286: 17160: 17037: 16916: 16801: 16694: 16595: 16507: 16431: 16391: 13257: 10122: 6988: 6988: 6968:

x= 31947: 31942: 31921: 31885: 31834: 31769: 31691: 31602: 31502: 31441: 28901: 26361: 23820: 23819: 23804:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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= 6878: 6799: 4435: 2070: 2071: 2032: 1974: 1930: 748: 748: 720: -27: -774: -772: -785:

x= 23717: 23619: 20258: 16898: 16896: 16840: 16729: 16611: 12690: 12690: 12574: 8311: 4048: 4048: 3962:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс : 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:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7283.1 м, Y= 13486.3 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0331021 доли ПДКмр|  
| 0.0099306 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.-	---	М-(Мq)	---C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	6004	П1	1.8589	0.0330014	99.70	99.70	0.017752981
В сумме = 0.0330014 99.70							
Суммарный вклад остальных = 0.0001007 0.30 (4 источника)							

## **ПРИЛОЖЕНИЕ -3 ЛИЦЕНЗИИ**

1 - 1

14013011

**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ**05.09.2014 жылы01695P

Берілді

"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А" үй., 188., БСН: 080440002381

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі

бастыЛицензия  
қолданылуының  
айрықша жағдайлары  
Лицензиар

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-16-бабына сәйкес)

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары  
министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті,  
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары  
министрлігі.

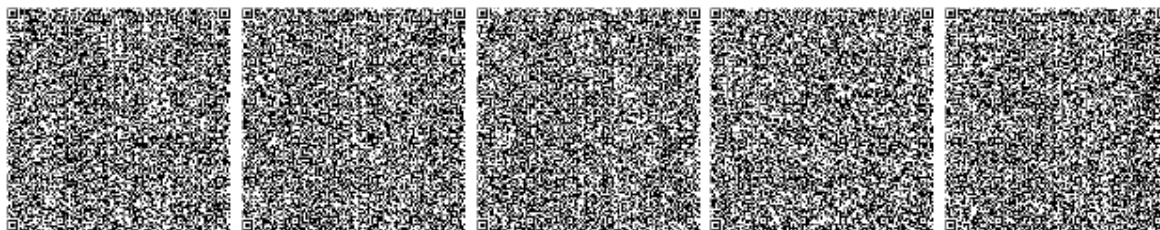
(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағын құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

1 - 1

14013011



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года

01695P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЪ-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

генеральнаяОсобые 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 тасымалдағыш құжатқа тиесілі.

Данный 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 ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ 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**

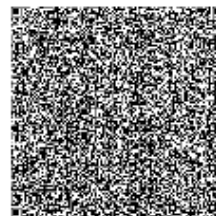
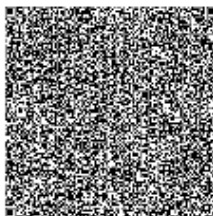
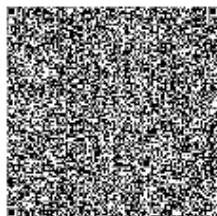
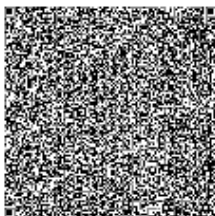
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

### Алғашқы берілген күні

Лицензияның  
қолданылу кезеңі

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.





20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

Выдана

АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМЖАНОВИЧ

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 Касымгалиевич

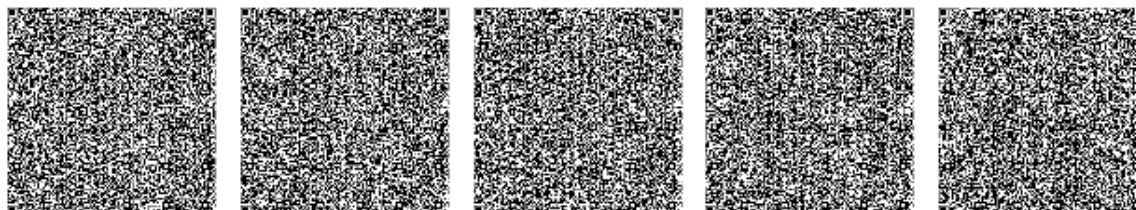
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



## **ПРИЛОЖЕНИЕ -4 КАЗГИДРОМЕТ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу  
құқығындағы Республикалық  
мемлекеттік кәсіпорнының  
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Филиал Республиканского  
государственного предприятия на  
праве хозяйственного ведения  
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А  
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96  
e-mail: info\_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А  
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96  
e-mail: info\_atr@meteo.kz

24-05-5/478  
C5DD74BD6EFB4704  
29.07.2025

**Заместителю директора  
по анализу разработки  
ТОО «Timal Consulting Group»  
Нурбаеву С.Т.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 18.07.2025г. за №373 представляет метеорологическую информацию за период с января по июнь 2025 года по данным МС Кульсары Жылойского района, МС Индерборский Индерского района, АМС Исатай Исатайского района, МС Сагиз Кзылкогинского района, МС Ганюшкино Курмангазинского района, АМС Макат Макатского района, МС Махамбет Махамбетского района Атырауской области.

*Приложение: 11 листов.*

**Директор филиала**

**Туленов С.Д.**

*Исп.: Зевакина А.  
т-фон 8(7122)52-21-91*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/yJedN7>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения

### Метеорологическая информация по данным МС Кульсары

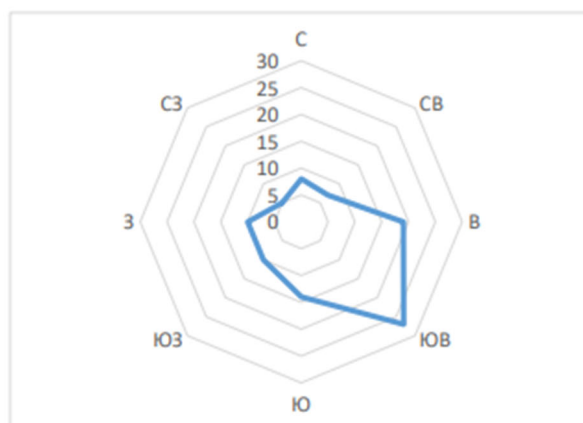
Месяц/Год	Среднемесячная температура воздуха, °С	Максимальная температура воздуха, °С	Минимальная температура воздуха, °С	Влажность воздуха, %	Атмосферное давление, гПа	Количество осадков, мм	Среднемесячная/максимальная скорость ветра м/сек.
Январь 2025	-3,1	6,8	-18,3	79	1027,8	9,5	3,7/17
Февраль 2025	-5,7	6,8	-18,9	78	1027,3	42,1	3,7/12
Март 2025	4,8	24,9	-24,1	66	1021,8	10,9	3,7/18
Апрель 2025	14,9	30,1	2,9	55	1017,7	54,3	4,0/15
Май 2025	21,6	36,9	8,9	44	1015,5	8,0	4,3/16
Июнь 2025	24,6	37,4	14,1	44	1010,0	26,2	3,9/16

Облачность – среднее количество, в баллах и среднее число ясных и пасмурных дней.

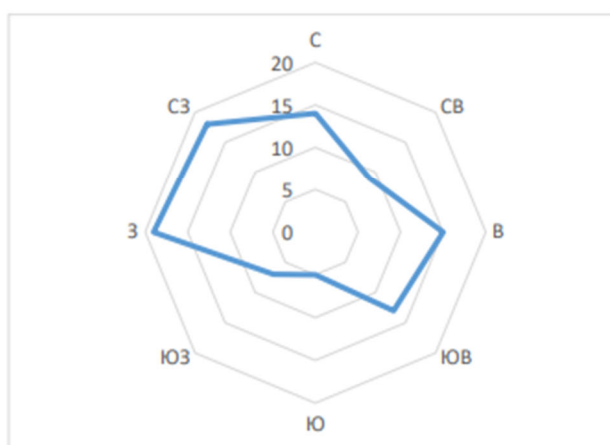
Период	Среднее количество в баллах		Среднее число дней			
			ясных		пасмурных	
	Общая	Нижная	Общая	Нижная	Общая	Нижная
1 квартал	5,6	4,4	4	9	9	6
2 квартал	4,8	3,3	2	6	3	2

**Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, % за 1 квартал 2025г.**

<b>С</b>	<b>СВ</b>	<b>В</b>	<b>ЮВ</b>	<b>Ю</b>	<b>ЮЗ</b>	<b>З</b>	<b>СЗ</b>	<b>ШТИЛЬ</b>
8	7	19	27	14	10	10	5	5

**Роза ветров****Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, % за 2 квартал 2025г.**

<b>С</b>	<b>СВ</b>	<b>В</b>	<b>ЮВ</b>	<b>Ю</b>	<b>ЮЗ</b>	<b>З</b>	<b>СЗ</b>	<b>ШТИЛЬ</b>
14	9	15	13	5	7	19	18	3

**Роза ветров**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ -5**

### **КОНТРАКТ НА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ ТОО «Z Munai»**



24

Государственный регистрационный № 5395-3BC  
от «20» декабря 2024 г.

**ДОПОЛНЕНИЕ № 10**

к Договору №34 от 15 ноября 1995 года

на проведение доразведки, разработки и добычи углеводородов на  
месторождениях Жолдыбай и Жыланкабак в Атырауской области  
Республики Казахстан

между

Министерством энергетики Республики Казахстан  
(Компетентный орган)

и

Товариществом с ограниченной ответственностью «Мунайлы Мекен»

и

Товариществом с ограниченной ответственностью «Z Munai»  
(Недропользователь)

г. Астана, 2024 г.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ -6 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

## НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЫЛАНКАБАК

### 1. Описание предполагаемого места деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении месторождение входит в состав Жылыойского района Атырауской области и находится в 290 км к северо-востоку от г. Атырау.

Ближайшие железнодорожные станции и нефтепромыслы Доссор и Макат расположены соответственно в 113 и 97 км к западу, месторождение Орысказган в 45 км к северу. В 20 км к северо-западу расположено разрабатываемое месторождение Кенбай, на юго-востоке находится нефтяное месторождение Кырыкмылтык.

Рельеф местности слаборасчлененный, всхолмленный. Абсолютные отметки рельефа варьируют в пределах от +24 до +117 м.

Связь с месторождением осуществляется автотранспортом по грунтовым дорогам.

Климат района резкоконтинентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, с частыми сильными ветрами, переходящими зачастую в пыльные бури. Максимальная температура летом +30 - +40оС, минимальная зимой -35-40оС.

На площади месторождения наблюдаются поверхностные выходы киров, глин и песчаников.

Район слабо населен, постоянных населенных пунктов нет.

Месторождение Жыланкабак открыто поисковым бурением в 1979-81гг. В результате бурения и проведенного комплекса геологоразведочных работ выявлены и оконтурены залежи 2 среднеюрских горизонтов (Ю-I, Ю-II) на южном крыле, залегающие на глубинах 403-573м.

Согласно Дополнению № 10 к Договору № 34 от 15 ноября 1995 года Компетентный орган предоставил право недропользования новому недропользователю – ТОО «Z Munai» для ведения добычи углеводородного сырья в пределах горного отвода месторождения Жыланкабак.

**Таблица 1.1 Координаты угловых точек горного отвода месторождения Жыланкабак**

№№ тчк	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1.	47° 37' 17.6" с.ш.	54° 25' 05" в.д.
2.	47° 37' 20.7" с.ш.	54° 26' 03" в.д.
3.	47° 37' 23.1" с.ш.	54° 26' 03" в.д.
4.	47° 37' 33.3" с.ш.	54° 27' 07.8" в.д.
5.	47° 37' 00.0" с.ш.	54° 26' 26.6" в.д.
6.	47° 36' 43.5" с.ш.	54° 25' 50.1" в.д.
7.	47° 36' 38.2" с.ш.	54° 25' 27.6" в.д.
8.	47° 36' 33.3" с.ш.	54° 24' 42.8" в.д.
9.	47° 36' 46.0" с.ш.	54° 24' 50.8" в.д.
10.	47° 36' 45.0" с.ш.	54° 24' 38.6" в.д.
11.	47° 36' 48.0" с.ш.	54° 24' 21.8" в.д.
12.	47° 37' 02.2" с.ш.	54° 24' 28.3" в.д.
13.	47° 37' 08.5" с.ш.	54° 24' 37.1" в.д.

Площадь участка недр (горный отвод) составляет – 3,0 (три целых) км<sup>2</sup>. Глубина участка недр – минус 500 м.



Рис. 1. – Картограмма горного отвода



Рис. 2. - Обзорная карта района работ



Рис. 3. – Карта схема расположения

## 2. Краткое описание намечаемой деятельности

В целом по месторождению было рассмотрено 3 варианта разработки. Рекомендуемый вариант предусматривает бурение 6 добывающих скважин: в 2027 году 3 вертикальных и 1 горизонтальная скважина, в 2028 году 2 вертикальных скважины. Ввод одной ранее пробуренной скважины №62 из бездействия под добычу в 2027 году, и ввод двух ранее ликвидированных скважин под ППД в 2026 году скважину №15 и в 2026 году скважину №3. Также предусмотрено перевод под ППД три скважины №121 в 2043 году, скважину №125 в 2045 году и скважину №62 в 2048 году. Фонд добывающих скважин – 39 ед. Проектно-рентабельный период разработки – 2025-2062 годы. Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 834,4 тыс.т. Накопленная добыча нефти с начала разработки – 1096,6 тыс.т. Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 15703,9 тыс.т. Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 17079,0 тыс.т. Конечная обводненность – 97,8%. Рентабельный КИН – 0,213 доли ед.

### Конструкция проектных горизонтальных скважин

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска, м	Высота подъема цемента до устья, м	Горизонт	№скв.
	долото	колонна				
Направление	393,7	339,7	30	до устья	Ю-I-A	124
Кондуктор	295,3	244,5	300	до устья		
Экс. колонна	215,9	177,8	500	до устья		
Хвостовик	155,6	114,3	300	до устья		

### Конструкция проектных вертикальных скважин

Наименование колон	Диаметр, мм		Глубина спуска колонны, м	Высота подъема цемента от устья, м	Тип цемента
	Долота	Колонны			
1	2	3	4	5	6
Направление	393,7	324	20	До устья	G
Кондуктор	295,3	244,5	150	До устья	G



Экс. колонна	215,9	168,3	500	До устья	G
--------------	-------	-------	-----	----------	---

**Продолжительность цикла строительства скважин для горизонтальных скважин с глубиной 500м**

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины	14,16
Испытание объектов в колонне	5,9
Строительно-монтажные работы	5
<b>Полная продолжительность цикла строительства скважины</b>	<b>27,06</b>

**Продолжительность цикла строительства скважин для вертикальных скважин с глубиной 500м**

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины	13
Испытание объектов в колонне	3
Строительно-монтажные работы	4
<b>Полная продолжительность цикла строительства скважины</b>	<b>22</b>

**3. Краткое описание существенных изменений деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты**

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. В связи с тем, что территория участка расположена на значительном расстоянии от селитебных зон воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет. Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

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

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: железо оксиды, марганец, 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.

По проведенным расчетным данным стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух будет выбрасываться следующее количество загрязняющих веществ 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 (Сажа, Углерод черный) (583) ; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) ;Сероводород (Дигидросульфид) (518) ; 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 плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) ; Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ;Метилбензол (349) ;Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ;Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) ; Формальдегид (Метаналь) (609) ;Пропан-2-он (Ацетон) (470) ; Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)Уайт-спирит (1294\*);Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) ;Взвешенные частицы (116) ;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) ;

Итого:

Период СМР, подготовительных работ и бурения 1 скв. -19,606036 г/с. 26,244592 т/год.

Период СМР, подготовительных работ и бурения 4 скв. -78,424143 г/с. 104,978368 т/год.

Период СМР, подготовительных работ и бурения 2 скв. -39,2120717 г/с. 52,4891841 т/год.

Период испытания объектов в колонне - 416,9732568г/с. 299,6961913 т/год.

Период ввода скв.№15 под ППД - 4,765550667г/с. 9,40974594 т/год.

Период ввода скв.№3 под ППД - 4,765550667г/с. 9,40974594 т/год.

Период ввода скв.№62 под добычу - 4,765550667г/с. 9,40974594 т/год.

Период вахтового городка - 1,129843404г/с. 16,6181705 т/год.

Период эксплуатации - 36,7266203г/с. 222,8251635 т/год.

Период ликвидации - 7,145748925г/с. 27,3234503 т/год.

В рамках намечаемой деятельности, превышения пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не планируется.

### Возможные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода
<b>Опасные отходы</b>			
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы
3	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы
4	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы
5	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы
6	Отработанное масло по дизель-электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Опасные отходы
8	Медицинские отходы	18 01 03*	Опасные отходы
9	Отработанная оргтехника и картриджи	20 01 36	Опасные отходы
10	Макулатура бумажная и картонная	20 01 01	Опасные отходы
11	Ртутьсодержащие отходы	05 07 01*	Опасные отходы
12	Тара загрязненная нефтепродуктами	16 07 08*	Опасные отходы
13	Отработанных аккумуляторных батарей	200133*	Опасные отходы
14	Отработанные батарейки	16 06 04	Опасные отходы
15	Шлам от мойки авто	170503*	Опасные отходы
16	Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами	170503*	Опасные отходы

17	Использованная спецодежда	150202	Опасные отходы
<b>Неопасные отходы</b>			
1	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы
2	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы
3	Отработанные автошины	160103	Неопасные отходы
4	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные отходы
5	Металлолом	170407	Неопасные отходы

- При смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении 1 скважины в 2027г. 867,276282 тонн/год
- При смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении 4 скважин в 2027г. 3469,10513 тонн/год
- При смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении 1 скважины в 2028г. 867,276282 тонн/год
- При смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении 2 скважины в 2028г. 1734,55256 тонн/год
- От вахтового городка 114,59165 тонн/год
- При испытании объектов в колонне 88,33165 тонн/год
- При эксплуатации месторождения в 2026-2036гг. 606,9004 тонн/год
- При вводе скв. №15 под ППД в 2026г. 2,952778 тонн/год
- При вводе скв. №3 под ППД в 2026г. 2,952778 тонн/год
- При вводе скв. №62 под добычу в 2027г. 2,952778 тонн/год
- При ликвидации в 2039г. 2,952778 тонн/год

Превышения пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не планируются.

**5. Информации о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;**

При проведении проектных работ требования при проведении операций по недропользованию были предусмотрены согласно статьи 397 Экологического Кодекса РК направленные на охрану окружающей среды. Также были учтены требования согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса.

**1. Охрана атмосферного воздуха:**

- 1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- 2) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

**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 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;

2) Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны не менее указанного процента площади для соответствующего класса опасности, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

#### **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 радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

#### **9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:**

Мероприятия в рамках работ не предусмотрены;

#### **10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

1) проведение экологических исследований для определения фоновое состояние 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 строительства на участке 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 участка, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

#### **6. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:**

- Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314,
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280