

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«TIMAL CONSULTING GROUP»

Государственная лицензия № 03024Р



Утверждаю:  
Первый заместитель  
Генерального директора  
АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»

\_Есенгулов Т.С.  
«\_\_»\_\_\_\_\_2026г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
для АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»

Директор  
ТОО «Timal Consulting Group»



Бабашева М.Н.

г.Атырау, 2026 г.

**2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>Ф.И.О.</b>	<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>
Абытов А.Х.	Директор департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Хасенова М.В.	Ведущий -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»	

### 3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан на основании договора на оказании услуг между заказчиком АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» и генеральным подрядчиком ТОО «Timal Consulting Group».

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов на месторождение Акжол в период эксплуатации.

В проекте определены, рассчитаны и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ от источников. Согласно пункту 18 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63-п от 10.03.2021 г. (далее Методика) в части, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования в пределах показателей, установленных проектом.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

Основная производственная деятельность предприятия согласно Экологического Кодекса РК приложение 1 раздел 2: 2. Недропользование: 2.1. разведка и добыча углеводородов.

Проект НДВ разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие в период эксплуатации месторождения Акжол.

ЭРА v4.0 ТОО TCG		Таблица. 3-1
Таблица групп суммации		
Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
05(25)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	0403	Гексан (135)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

**Предварительные расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

**Таблица.3-2**

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду												
ПНДВ АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»												
Наименование вещества	Остаток норматива на начало квартала, тонн	Остаток норматива на начало квартала, кг	Фактический объем эмиссий в пределах уст. нормативов, тонн	Фактический объем эмиссий в пределах уст. нормативов, кг	МРП	Ставка платы согласно п.2 ст.576 НК за 1 тонну (МРП)	Ставка платы согласно ст.576 НК за 1 тонну (МРП)	Ставка платы согласно п.2 ст.576 НК за 1 кг (МРП)	Ставка платы	Сумма исчисленной платы в пределах уст. норматива, тенге	Остаток лимита на конец квартала, тонн	Остаток лимита на конец квартала, кг
<b>ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>												
Бутан (99)	0	0	0,58250652	0	4325	0,32	1384		1384	806,18903	0	0
Гексан (135)	0	0	0,19465723	0	4325	0,32	1384		1384	269,4056	0	0
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0	0	23,80384	0	4325	20	86500		86500	2059032,2	0	0
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0	0	3,868124	0	4325	20	86500		86500	334592,73	0	0
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0	0	1,4922475	0	4325	24	103800		103800	154895,29	0	0
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0	0	4,0670964	0	4325	20	86500		86500	351803,84	0	0
Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0	0	0,44862487	0	4325	124	536300		536300	240597,52	0	0
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0	0	20,081137	0	4325	0,32	1384		1384	27792,294	0	0
Пентан (450)	0	0	0,59718038	0	4325	0,32	1384		1384	826,49764	0	0
Метан (727*)	0	0	2,5922597	0	4325	0,32	1384		1384	3587,6874	0	0
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0	0	12,7375114	0	4325	0,32	1384		1384	17628,716	0	0
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0	0	0,802124	0	4325	0,32	1384		1384	1110,1396	0	0
Бензол (64)	0	0	0,0104755	0	4325	0,32	1384		1384	14,498092	0	0

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0	0	0,0032923	0	4325	0,32	1384		1384	4,5565432	0	0
Метилбензол (349)	0	0	0,0065846	0	4325	0,32	1384		1384	9,1130864	0	0
Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0	0	0,000040597	0	4325	996600	4310295000		4310295000	174985,05	0	0
Формальдегид (Метаналь) (609)	0	0	0,36906	0	4325	332	1435900		1435900	529933,25	0	0
Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0	0	8,85831056	0	4325	0,32	1384		1384	12259,902	0	0
Изобутан (2- Метилпропан) (279)			0,94462705		4325	0,32	1384		1384	1307,3638		
<b>В С Е Г О</b>			<b>81,45969958</b>							<b>3911456,197</b>		

## 4. ОГЛАВЛЕНИЯ

<b>1. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ</b>	1
<b>2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b>	2
<b>3. АННОТАЦИЯ</b>	3
<b>4. ОГЛАВЛЕНИЯ</b>	6
<b>5. ВВЕДЕНИЕ</b>	8
<b>6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b>	9
6.2 Карта схема расположения территории месторождения Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»	10
6.3 Карта схема расположения территории месторождения Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации	11
6.4 Обзорная карта района работ	12
6.5 Карта схема расположения скважин относительно ближайшего населенного пункта с. Оймауыт	13
6.6 Карта схема расположения скважин относительно ближайших водных объектов	14
<b>7 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b>	15
7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	15
7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	17
7.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	17
7.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов	17
7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	17
7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	28
7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	28
7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	30
<b>8 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ</b>	94
8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	94
8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	95
8.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	98
8.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.	105
8.5 Уточнение границ области воздействия объекта	105

8.6	Данные о пределах области воздействия	106
8.7	Данные о пределах области воздействия объекта	106
9	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ</b>	106
10	<b>КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b>	108
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		-
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.</b> Бланки инвентаризации		118
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.</b> Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций		137
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.</b> Справка фоновых концентраций с РГП «Казгидромет»		148
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4.</b> Исходные данные		150
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5.</b> Лицензия ТОО «Timal Consulting Group»		154
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6.</b> Сводная таблица результатов расчетов рассеивания		163

## 5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании нормативно-правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 02.01.2023 г.);
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2024 г.);
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (с изменениями и дополнениями от 07.03.2025 г.)

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Целью настоящего Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ являлось:

- установление нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период испытания объектов скважин;
- организация контроля, соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### Реквизиты разработчика:

**ТОО «Timal Consulting Group»**  
г.Атырау, пр . Ел Орда 33  
тел:7(700) 222 19 08

### Реквизиты заказчика:

**АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»**  
город Актобе, район Алматы, Проспект  
312 Стрелковой дивизии, 3. Контакты:  
сот. +7 (777) 808-12-22; e-mail:  
[dvisen1971@mail.ru](mailto:dvisen1971@mail.ru)

## 6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

*6.1 Юридический адрес предприятия:* АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» находится по адресу: Республика Казахстан, город Актобе, район Алматы, Проспект 312 Стрелковой дивизии, 3.

На рис.6.2, 6.3, 6.4 приводится ситуационная карта–схема расположения территории предприятия месторождение Акжол.

*Расположение объекта:* Месторождение Акжол расположено в 8 км к юго-востоку от месторождения Северная Трува, в административном отношении входит в состав Байганинского района Актюбинской области. Рассматриваемая территория месторождения Акжол входит в Контрактный разведочный блок АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Ближайшей железнодорожной станцией и районным центром является ст. Эмба.

Ближайшими нефтяными месторождениями к площади работ являются Жанажол (40км), Кенкияк (55км), которые обладают развитой инфраструктурой, энергетической базой и мощностями по подготовке добычи нефти и газа. Нефть этих месторождений по нефтепроводу подается в магистральный нефтепровод Атырау-Орск. Нефтепромыслы указанных месторождений связаны шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с г.Актобе. Несколько севернее от изучаемой площади проходит асфальтированная дорога Жанажол-Эмба-Актобе.

Рельеф местности представляет собой слабо всхолмленную равнину, расчлененную пологими балками и оврагами. Абсолютные отметки его колеблются от 125 до 270 м.

Месторождение открыто в процессе проведения поисково-разведочных работ на Контрактной территории (Центральная территория восточной части Прикаспийской впадины, Контракт №968 от 06.06.2002г.).

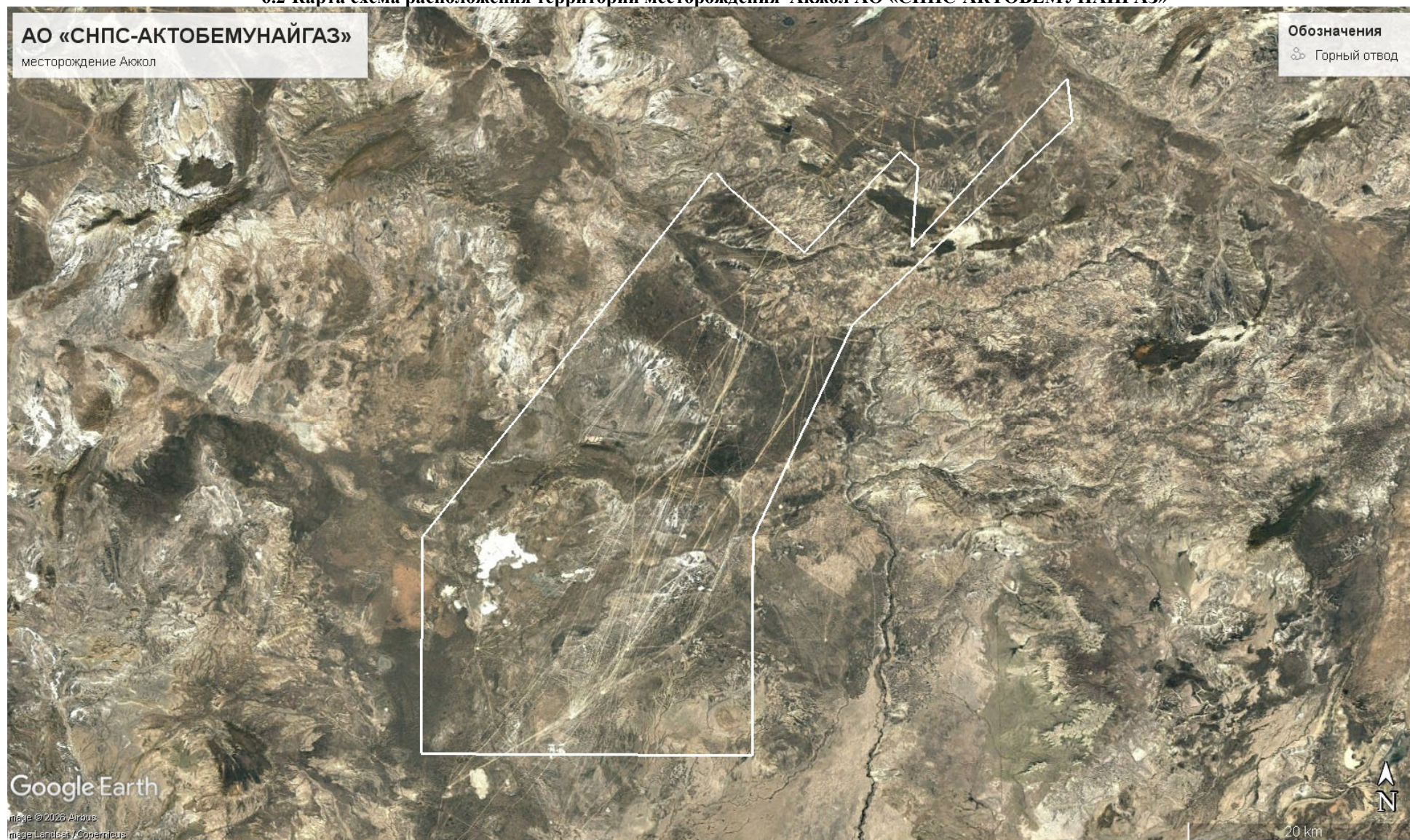
Первыми поисковыми скважинами доказана перспективность площади Акжол для постановки поисковых работ на карбонатные отложения КТ-I и КТ-II. В связи с этим по заказу АО «СНПС-Актобемунайгаз» в 2012 году были проведены сейсмические работы 3Д с целью изучения структурных условий южной части Центральной территории. Объем сейсморазведочных работ 3Д составил 196 км<sup>2</sup>.

В 2022году был выполнен отчет «Подсчёт запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата и попутных компонентов месторождения Акжол Актюбинской области Республики Казахстан» по состоянию изученности на 01.10.2022г.».

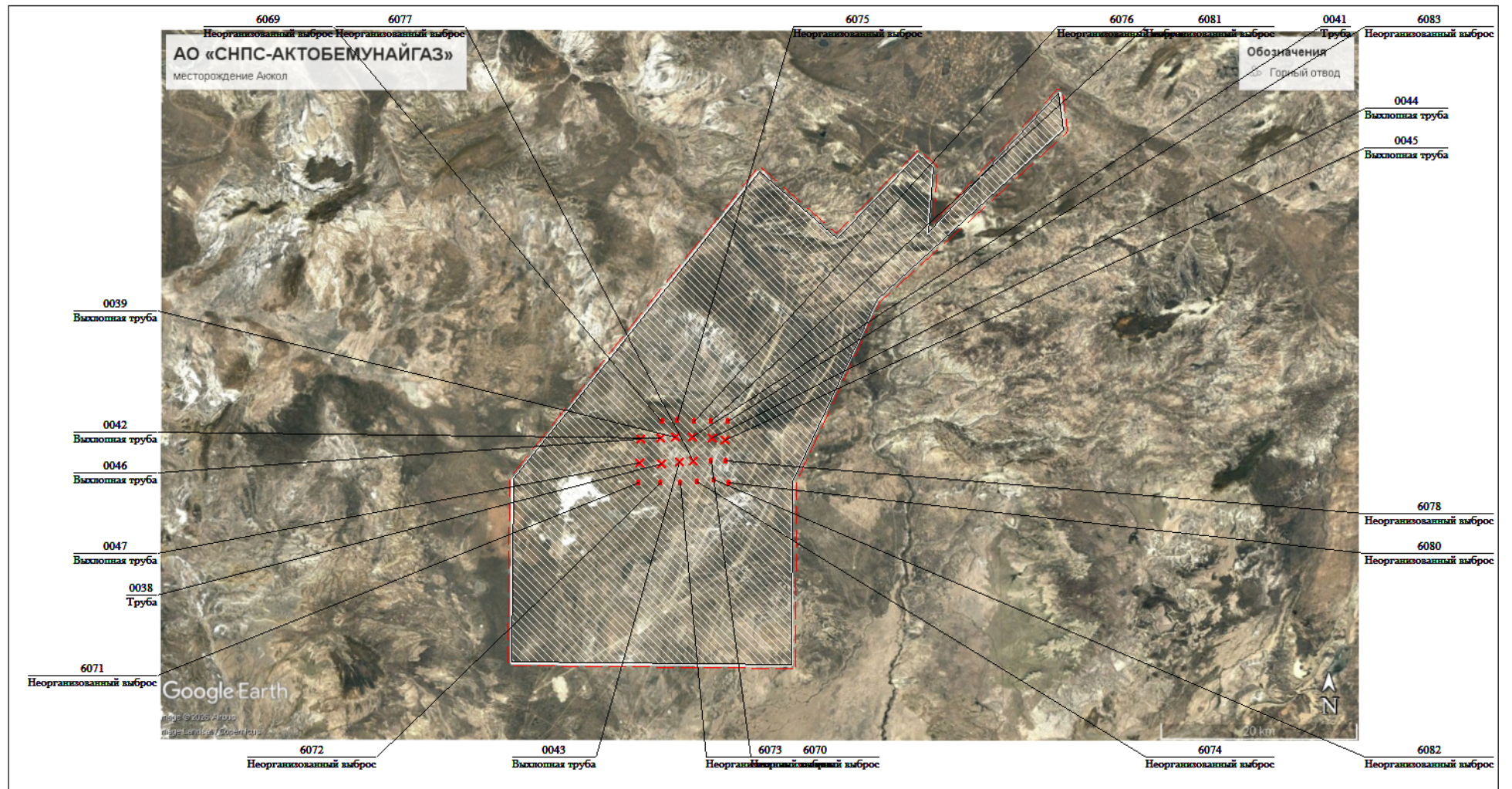
В 2025 году был выполнен отчет «Прирост запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата и попутных компонентов пласта Г4 толщи КТ-II в районе скважин АК-7 и АК-11 месторождения Акжол Актюбинской области Республики Казахстан» по состоянию на 02.01.2025г.

Мощности предприятия отсутствуют так как объект находится на стадии разведки.

### 6.2 Карта схема расположения территории месторождения Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»



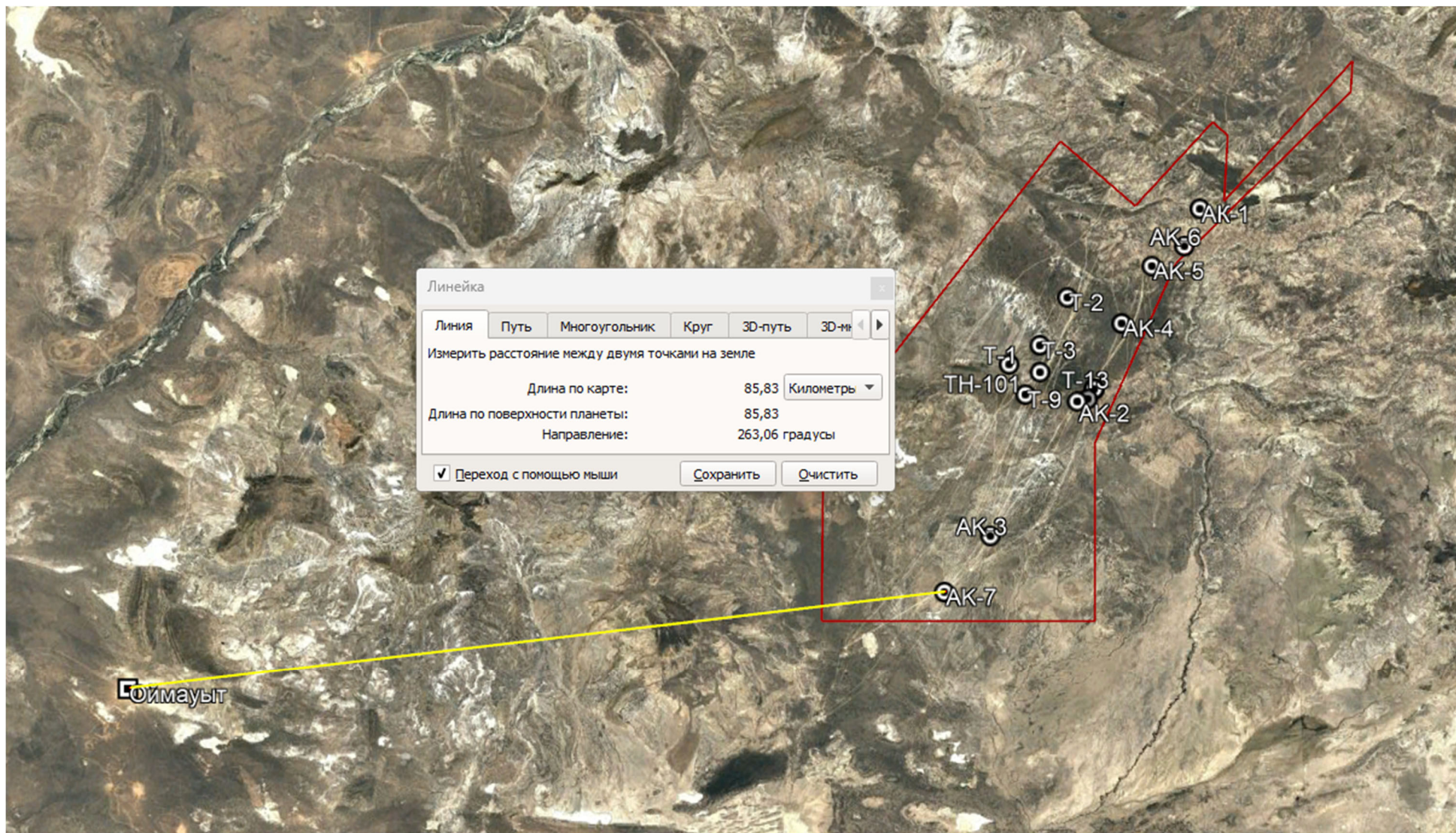
**6.3 Карта схема расположения территории месторождения Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации**



### 6.4 Обзорная карта района работ



6.5 Карта схема расположения скважин относительно ближайшего населенного пункта с. Оймауыт



6.6 Карта схема расположения скважин относительно ближайших водных объектов



## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

В 2022г., с учётом территориальной близости и схожести геологического строения, ранее выделенные месторождения Такыр и Акжол, разделённые тектоническим нарушением, были объединены в одно месторождение под наименованием месторождения Акжол.

При этом это же тектоническое нарушение прослеживается далее на север и осложняет разрабатываемое месторождение Северная Трува с такой же амплитудой смещения, но разделяет его.

В результате объединения, в рамках месторождения Акжол, месторождения Такыр получил наименование Западный Акжол, месторождения Акжол — Восточный Акжол.

Основной производственной деятельностью АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» является добыча и реализация углеводородного сырья.

Согласно проекта НДВ в 2026 г. на предприятии имеется 23 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из них: 9 организованных и 14 неорганизованных.

В процессе эксплуатации на 2026-2035 годы в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 19-ти наименованиям в количестве:

– **81,45969958** т/год в 2026-2035гг.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации на на 2026-2035 годы составят 81,45969958 т/год, из них: твердые - 1,492288097 т/год, жидкие и газообразные - 79,9674114855 т/год.

В процессе работы предприятия в атмосферу выбрасывается 19 наименований загрязняющих веществ, из них:

- **твердые:** Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
- **жидкие и газообразные:** Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Бутан (99), Гексан (135), Пентан (450) Метан (727\*), Изобутан (2-Метилпропан) (279) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).

АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» (далее – Компания) является обладателем права недропользования по контракту на добычу нефти на месторождении Акжол, расположенном в Байганинского района Актюбинской области, согласно Контракту №968 от 06.06.2002г. предоставлено право на разведку и добычу углеводородного сырья в пределах блоков XXIII-22-В (частично), С (частично), Е (частично), F (частично), 23-А (частично), D (частично); XXIV-21-С (частично), F (частично), 22-А (частично), В (частично), С (частично), D, Е (частично), F (частично), 23-А (частично), D (частично); XXV-21-С (частично), Е (частично), F, 22-А, В (частично), D, Е (частично). Согласно Дополнению №14 (№5155-УВС от 31.12.2022г.) к Контракту №968 срок действия периода продлен до 31.12.2025г. Площадь участка недр Акжол – 1249,29 (одна тысяча двести сорок девять целых двадцать девять сотых) кв.км.

## Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### Организованные источники:

Источник N 0038- Продувочные свечи  
Источник N 0039-0040- ДЭС-2 шт. (1 рабочая, 1 резерв)  
Источник N 0041- Факельная линия - \* На случай аварийных ситуаций  
Источник N 0042- Печь подогрева нефти  
Источник N 0043- Передвижная паровая установка (ППУ)  
Источник N 0044- Агрегат УПА-60/80  
Источник N 0045- Цементировочный агрегат ЦА-320М  
Источник N 0046- Нефтегазовый сепаратор  
Источник N 0047-0048 - Накопительная емкость - 2 шт.

### Неорганизованные источники:

Источник N 6069- Насосная установка  
Источник N 6070- Газосепаратор сетчатый  
Источник N 6071- Дренажная емкость  
Источник N 6072- Система налива  
Источник N 6073- Трубный газовый расширитель (конденсатосборник)  
Источник N 6074- Узел учета нефти и газа  
Источник N 6075- Добывающая скважина  
Источник N 6076- Выкидные линии от скважин  
Источник N 6077- Емкость для дизельного топлива  
Источник N 6078 – 6079 - Центробежный насос - 2шт.  
Источник N 6080- Штанговые глубинные насосы  
Источник N 6081- Устье скважины станок-качалка аналога СУJ5-3-26НВ  
Источник N 6082- Винтовые насосные установки  
Источник N 6083- Нагнетательная скважина

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: 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), Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) и другие.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. 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, а также отраслевых методик для автомобильного транспорта и нефтехимического оборудования.

В проекте учтены все технологические риски: наиболее вероятные величины утечки и расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводится путем подсчета общего числа фланцев, запорно-регулирующая арматура и других неподвижных соединений фланцевого типа и умножением величины утечки через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность.

Однако утечка через фланцевые соединения возможна только при нарушении правил расчета, изготовления, монтажа или эксплуатации.

Для АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» обязательным и первоочередным являются внедрение современных технологий, использование высокогерметичного и надежного

оборудования и строгое соблюдение технологического режима, следовательно, эти утечки равны нулю.

Для сокращения объемов выбросов и снижения их приземных концентраций предусмотрен комплекс планировочных, технических, технологических и организационных мероприятий при испытании проектируемых объектов.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций предусмотрено использование оборудования, с достаточным запасом прочности. Для защиты трубопроводов и аппаратов от превышения давления предусмотрены автоматические регуляторы давления, система блокировок и предохранительные клапаны.

Одним из основных направлений снижения отрицательного воздействия на атмосферу является сокращение числа низких неорганизованных источников выбросов, представленных утечками через неплотности фланцев и запорно-регулирующей арматуры. Для снижения технологических утечек предусматривается высокогерметичная система сбора и первичной подготовки нефти и газа, с применением запорно-регулирующей арматуры, уплотнений насосов и фланцевых соединений повышенного класса герметичности. Для этого предусмотрено применение высокогерметичных фланцевых соединений, которые исключают протечки углеводородов. #

## **7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу не оснащены установками очистных газов.

## **7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

На этапе эксплуатационных работ техника и технология на блоке отсутствует.

Однако в перспективе работы на месторождении предполагает использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. На блоке планируется использовать современные технологии соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

## **7.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.**

На срок действия разработанных нормативов НДС увеличение объемов производства и реконструкция не предусматриваются. В случае увеличения объемов производства необходимо провести корректировку НДС.

## **7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблицах 7.5.1. Таблица составлена согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п) Приложение 1

Таблица 7.5.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при эксплуатации на 2026 -2035гг.

Производство	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	
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	X1							Y1	X2	Y2		г/с
		3	4						5	6	7	8	9	10	11							12	13	14		15
012		Продувочные свечи	1	8760	Труба	0038	3	0,2	402,61	12,648 3662	20	6787	1098 7							0405	Пентан (450)	1,534 E-06	0,000 1	4,8376 E-05	202 6	
																				0410	Метан (727*)	0,007 5496	0,641	0,2380 8359	202 6	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,534 E-06	0,000 1	4,8376 E-05	202 6	
012		ДЭС-2 шт. (1 рабочая, 1 резерв)	2	1752 0	Выхлопная труба	0039	2	0,2	13,06	0,4102 92	450	7573	9006								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,469 3333	3029, 451	2,4208	202 6
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,076 2667	492,2 86	0,3933 8	202 6
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,030 5556	197,2 3	0,1513	202 6
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,073 3333	473,3 52	0,3782 5	202 6
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,378 8889	2445, 651	1,9669	202 6
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,33E- 07	0,005	4,161E -06	202 6
																					1325	Формальдегид	0,007 3333	47,33 5	0,0378 25	202 6



																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	171,0 62	0,9307 5	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172 2222	883,8 2	4,8399	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,002	1,0238 E-05	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 3333	17,10 6	0,0930 75	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080 5556	413,4	2,2338	202 6
012	Агрегат УПА-60/80	1	8760	Выхлопная труба	0044	3	0,3	13,06	0,9231 57	450	7573	9006							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,518 4	1487, 185	5,1769 6	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,084 24	241,6 68	0,8412 56	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,033 75	96,82 2	0,3235 6	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,081	232,3 73	0,8089	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,418 5	1200, 592	4,2062 8	202 6



																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,136 1389	803,9 55	3,7744 8	202 6
012	Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Выхлопная труба	0046	3	0,1	12		20	7573	9006						0402	Бутан (99)	0,018 006		0,5825 0652	202 6
																		0403	Гексан (135)	0,006 0171		0,1946 5723	202 6
																		0405	Пентан (450)	0,004 8007		0,1553 0716	202 6
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,009 5109		0,3076 8401	202 6
012	Накопительная емкость - 2 шт.	2	17520	Выхлопная труба	0047	2	0,1	17	0,0015 708		5833	9174						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,356 E-07	0,277	0,0003 24	202 6
																		0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000 5261	334,8 99	0,3912 84	202 6
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000 1946	123,8 66	0,1447 2	202 6
																		0602	Бензол (64)	2,541 E-06	1,618	0,0018 9	202 6
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7,986 E-07	0,508	0,0005 94	202 6
																		0621	Метилбензол (349)	1,597 E-06	1,017	0,0011 88	202 6
012	Насосная установка - 2шт.	1	8760	Неорганизованный выброс	6069	2					4802	9240	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,34E- 06		0,0005 256	202 6
																		0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,010 0719		0,6347 496	202 6

																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037252		0,234768	2026
																		0602	Бензол (64)	4,865E-05		0,003066	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,529E-05		0,0009636	2026
																		0621	Метилбензол (349)	3,058E-05		0,0019272	2026
012	Газосепаратор сетчатый	1	8760	Неорганизованный выброс	6070	3			20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0027952		0,10580652	2026
																		0405	Пентан (450)	0,002764		0,10462212	2026
																		0410	Метан (727*)	0,0147272		0,55745823	2026
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0039843		0,15081377	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0661158		2,50264002	2026
012	Дренажная емкость	1	8760	Неорганизованный выброс	6071	3			20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002117		0,00673723	2026
																		0405	Пентан (450)	0,0002094		0,00666181	2026
																		0410	Метан (727*)	0,0011155		0,03549616	2026
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0003018		0,00960307	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0050078		0,15935563	2026
012	Система налива	1	8760	Неорганизованный выброс	6072	3			20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0007772		0,02460275	2026
																		0405	Пентан (450)	0,0007685		0,02432734	2026
																		0410	Метан (727*)	0,0040948		0,12962343	2026

																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0011078		0,0350681	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0183831		0,58192842	2026
012	Трубный газовый расширитель (конденсатоборник)	1	8760	Неорганизованный выброс	6073	3			20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0006861		0,02170214	2026
																		0405	Пентан (450)	0,0006784		0,02145921	2026
																		0410	Метан (727*)	0,0036147		0,11434113	2026
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0009779		0,03093365	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0162278		0,51332043	2026
012	Узел учета нефти и газа	1	8760	Неорганизованный выброс	6074	3			20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0015892		0,0780579	2026
																		0405	Пентан (450)	0,0015715		0,07718412	2026
																		0410	Метан (727*)	0,0083732		0,41126028	2026
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0022653		0,11126163	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0375903		1,84630233	2026
012	Добывающая скважина	1	8760	Неорганизованный выброс	6075	3			20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0005494		0,01745536	2026
																		0405	Пентан (450)	0,0005433		0,01725996	2026
																		0410	Метан (727*)	0,0028946		0,09196629	2026
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0007831		0,0248804	2026

																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,012995		0,41287131	2026
012	Выкидные линии от скважин	1	8760	Неорганизованный выброс	6076	3				20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,002621		0,09199754	2026
																			0405	Пентан (450)	0,0025917		0,09096772	2026
																			0410	Метан (727*)	0,0138094		0,48470346	2026
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,003736		0,13113082	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0619954		2,17601646	2026
012	Емкость для дизельного топлива	1	8760	Неорганизованный выброс	6077	2	0,05	0,8	0,0015708		4360	11041							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22E-06	0,776	2,4444E-06	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004344	276,534	0,00087056	2026
012	Центробежный насос - 2шт.	2	17520	Неорганизованный выброс	6078	2					7913	10910	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,34E-06		0,0005256	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0100719		0,6347496	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037252		0,234768	2026

																		0602	Бензол (64) E-05	4,865		0,0030	202
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,529 E-05		0,0009	202
																		0621	Метилбензол (349)	3,058 E-05		0,0019	202
012	Штанговые глубинные насосы	1	8760	Неорганизованный выброс	6080	2				4327	9142	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998 E-06		0,0001	202
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006 0359		0,1905	202
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002 2324		0,0704	202
																		0602	Бензол (64) E-05	2,916		0,0009	202
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,163 E-06		0,0002	202
																		0621	Метилбензол (349)	1,833 E-05		0,0005	202
012	Устье скважины станок-качалка аналога СУ15-3-26НВ	1	8760	Неорганизованный выброс	6081	3			20	7573	9006	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000 1375		0,0084	202
																		0405	Пентан (450)	0,000 1359		0,0083	202
																		0410	Метан (727*)	0,000 7244		0,0446	202
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000 196		0,0120	202
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003 2519		0,2003	202
012	Винтовые насосные установки	1	8760	Неорганизованный выброс	6082	2				3983	1094	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,34E-06		0,0002	202
																		0415	Смесь углеводородов	0,010 0719		0,3173	202



### 7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Технология производства исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Для предотвращения аварийных выбросов необходимо строгое соблюдение правил техники безопасности и противопожарной безопасности. Характеристика залповых выбросов приводится в виде таблицы 7.6.1.

**Таблица 7.6.1. Перечень источников залповых выбросов**

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

**Залповые выбросы отсутствуют.**

### 7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлены в таблицах 7.7.1.

Данные, занесенные в таблицу, получены путем суммирования выбросов вредных веществ по каждому ингредиенту, рассчитанных в приложении с использованием методик, действующих на территории Республики Казахстан.

Таблица 7.7.1- Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации месторождения на 2026-2035гг.

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	1,567439999	23,80384	595,096	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,254709001	3,868124	64,4687333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,102174167	1,4922475	29,84495	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,255936399	4,0670964	81,341928	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01202011728	0,4486248728	56,0781091	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,288883667	20,081137	6,69371233	
0402	Бутан (99)		200			4	0,01800601	0,58250652131	0,00291253	
0403	Гексан (135)		60			4	0,0060171	0,19465722775	0,00324429	
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,016656519	0,59718037851	0,02388722	
0410	Метан (727*)				50		0,070712577	2,59225970332	0,05184519	
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,02660044	0,94462705325	0,06297514	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,3203402846	12,737511373	0,25475023	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,013602608	0,802124	0,02673747	
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000177646	0,0104755	0,104755	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0000558316	0,0032923	0,0164615	
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0001116632	0,0065846	0,01097433	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002439	0,000040597	40,597	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,024399999	0,36906	36,906	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,59010104732	8,8583105556	8,85831056	
<b>В С Е Г О:</b>								<b>4,567947515</b>	<b>81,45969958</b>	<b>920,443286</b>

## 7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ		
1	Продувочные свечи	Расчет выбросов при технологических продувках Наименование технологического потока: Природный газ (топливо) Объем пробоотборника, м <sup>3</sup> , = 0.1 Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м <sup>3</sup> , = 0.828 Кратность продувки, = 8 Число отборов проб за сутки, = 1 Время работы данного оборудования, час/год, = 8760
2	Нефтегазовый сепаратор	Время работы (час/год) – 8760 Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 12шт. Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды) – 6шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 26шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяжелые углеводороды) – 4шт.
3	Накопительная емкость – 2 шт.	Нефтепродукт: Нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 1000 Время работы (час/год) – 8760
4	Насосная установка для перекачки нефти – 2шт.	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 одной единицы оборудования, час/год, =8760
5	Газосепаратор сетчатый	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 12шт. Предохранительные клапаны (парогазовые потоки) – 6 шт. Фланцевые соединения (парогазовые потоки) – 26шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы (час/год) – 8760
6	Дренажная емкость	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 6шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 13шт. Время работы (час/год) – 8760
7	Система налива	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 22шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Время работы (час/год) – 8760
8	Трубный газовый расширитель (конденсатосборник)	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 15шт. Фланцевые соединения (парогазовые потоки) – 13шт. Время работы (час/год) – 8760
9	Узел учета нефти и газа	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 45шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 90шт. Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 18шт Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 14шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 12шт. Время работы (час/год) – 8760
10	ДЭС-2 шт. (1 рабочая, 1 резерв)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 75,65 Время работы (час/год) – 8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,2 м Высота выхлопной трубы – 2,0м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 200 кВт
11	Добывающая скважина	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 12шт. Фланцевые соединения (парогазовые потоки) – 6шт. Центробежные компрессоры (газовые потоки) – 2шт. Время работы = 8760 час/год

12	Выкидные линии от скважин	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 8шт. Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды) – 16 шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 11 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 14шт. Время работы = 8760 час/год
13	Факельная линия	На случай аварийных ситуаций
14	Печь подогрева нефти	Расход топлива. т/год. = 64,03 Марка топлива. = Дизельное топливо Время работы – 8760 час/год Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 5м
15	Емкость для дизельного топлива	Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 163 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 163
16	Центробежный насос – 2шт.	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 одной единицы оборудования, час/год, =8760
17	Штанговые глубинные насосы	Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =8760
18	Устье скважины станок-качалка аналога СУJ5-3-26НВ	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 3шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 6шт. Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 37шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 74шт. Время работы (час/год) – 8760
19	Винтовые насосные установки	Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =8760
20	Передвижная паровая установка (ППУ)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 186,15 Время работы (час/год) –8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 100 кВт
21	Агрегат УПА-60/80	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 161,78 Время работы (час/год) – 8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м Высота выхлопной трубы – 3 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 243 кВт.
22	Цементировочный агрегат ЦА-320М	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 314,54 Время работы (час/год) – 8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 1,0 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 169 кВт.
23	Нагнетательная скважина	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 8шт. Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды) – 16 шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 11 шт.

		Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 14шт. Время работы = 8760 час/год
--	--	--

**Согласовано**  
**Первый заместитель**  
**Генерального директора**  
**АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»**

**Есенгулов Т.С.**

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденным методикам. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

На основании проведенной работы составлены Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ».

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методические указания по определению выбросов в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221.
3. Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 год.
4. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, Астана, 2004 г.
5. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
7. 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.

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения: 0038, Труба**

**Источник выделения: 0038 01, Продувочные свечи**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при технологических продувках

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Объем пробоотборника, м<sup>3</sup>,  $V = 0.1$

Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м<sup>3</sup>,  $P = 0.828$

Кратность продувки,  $K = 8$

Число отборов проб за сутки,  $N = 1$

Время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарный выброс при отборе проб, кг/час (6.4),  $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.1 \cdot 0.828 \cdot 8 \cdot 1 / 24 = 0.0276$

Суммарный выброс при отборе проб, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0276 / 3.6 = 0.00767$

### Примесь: 0410 Метан (727\*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00767 \cdot 98.43 / 100 = 0.007549581$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007549581 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.23808358642$

### Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00767 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001534$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001534 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004837622$

### Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.00767 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001534$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001534 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004837622$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	0.000001534	0.00004837622
0410	Метан (727*)	0.007549581	0.23808358642
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.000001534	0.00004837622

**Источник загрязнения N 0039, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 001, ДЭС-2 шт. (1 рабочая, 1 резерв)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 75.65

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 220

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 43.2

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 43.2 \cdot 220 = 0.08287488 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.08287488 / 0.359066265 = 0.230806645 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	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:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.469333333	2.4208	0	0.469333333	2.4208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.076266667	0.39338	0	0.076266667	0.39338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.030555556	0.1513	0	0.030555556	0.1513
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.073333333	0.37825	0	0.073333333	0.37825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.378888889	1.9669	0	0.378888889	1.9669
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000733	0.000004161	0	0.000000733	0.000004161
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007333333	0.037825	0	0.007333333	0.037825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.177222222	0.9078	0	0.177222222	0.9078

**Источник загрязнения: 0042, Выхлопная труба**

**Источник выделения: 0042 01, Печь подогрева нефти**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива

в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 64.03**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.03**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 232.6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 232.6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0841**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0841 · (232.6 / 232.6)<sup>0.25</sup> = 0.0841**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 64.03 · 42.75 · 0.0841 · (1-0) = 0.23**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.03 · 42.75 · 0.0841 · (1-0) = 0.0073**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.23 = 0.184**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0073 = 0.00584**

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.23 = 0.0299**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0073 = 0.000949**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

##### Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 64.03 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 64.03 = 0.3764964**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G_{SO_2} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.03 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.03 = 0.0119364$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 64.03 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.890017$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.03 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.028217$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M_{TC} = BT \cdot AR \cdot F = 64.03 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0160075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G_{TC} = BG \cdot AIR \cdot F = 2.03 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0005075$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00584	0.184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000949	0.0299
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005075	0.0160075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0119364	0.3764964
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028217	0.890017

**Источник загрязнения N 0043, 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, 186.15

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212.5

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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 212.5 * 100 = 0.1853 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.1853 / 0.359066265 = 0.516060733 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

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	5.9568	0	0.213333333	5.9568

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.96798	0	0.034666667	0.96798
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.3723	0	0.013888889	0.3723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.93075	0	0.033333333	0.93075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	4.8399	0	0.172222222	4.8399
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000010238	0	0.000000333	0.000010238
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.093075	0	0.003333333	0.093075
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	2.2338	0	0.080555556	2.2338

**Источник загрязнения N 0044, 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, 161.78

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 243

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 76

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 76 * 243 = 0.16104096 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.16104096 / 0.359066265 = 0.448499276 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5184	5.17696	0	0.5184	5.17696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08424	0.841256	0	0.08424	0.841256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03375	0.32356	0	0.03375	0.32356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.081	0.8089	0	0.081	0.8089
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4185	4.20628	0	0.4185	4.20628
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000081	0.000008898	0	0.00000081	0.000008898
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0081	0.08089	0	0.0081	0.08089
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.19575	1.94136	0	0.19575	1.94136

**Источник загрязнения N 0045, 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, 314.54

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 169

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 212.5

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 212.5 * 169 = 0.313157 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.313157 / 0.359066265 = 0.872142639 \quad (A.4)$$

## 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:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

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)	0.360533333	10.06528	0	0.360533333	10.06528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	1.635608	0	0.058586667	1.635608
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.62908	0	0.023472222	0.62908
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	1.5727	0	0.056333333	1.5727
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	8.17804	0	0.291055556	8.17804
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000563	0.0000173	0	0.000000563	0.0000173
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.15727	0	0.005633333	0.15727
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	3.77448	0	0.136138889	3.77448

**Источник загрязнения: 0046**

**Источник выделения: 0046 01, Нефтегазовый сепаратор**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости

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.,  $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 12 = 0.00553$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.00553 / 3.6 = 0.001536$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 27.83$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 27.83 / 100 = 0.0004274688$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004274688 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01348065608$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.7$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 14.7 / 100 = 0.000225792$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000225792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00712057651$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 7.42$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 7.42 / 100 = 0.0001139712$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001139712 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00359419576$

**Примесь: 0403 Гексан (135)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 9.3$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 9.3 / 100 = 0.000142848$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000142848 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00450485453$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.111024$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.35$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T_{max} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 6 = 0.233$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.233 / 3.6 = 0.0647$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 27.83$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0647 \cdot 27.83 / 100 = 0.01800601$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01800601 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.56783753136$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.7$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0647 \cdot 14.7 / 100 = 0.0095109$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0095109 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2999357424$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 7.42$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0647 \cdot 7.42 / 100 = 0.00480074$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00480074 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.15139613664$

**Примесь: 0403 Гексан (135)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 9.3$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0647 \cdot 9.3 / 100 = 0.0060171$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0060171 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1897552656$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости

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.,  $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 26 = 0.0001498$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0001498 / 3.6 = 0.0000416$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 27.83$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000416 \cdot 27.83 / 100 = 0.00001157728$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001157728 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003651011$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.7$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000416 \cdot 14.7 / 100 = 0.0000061152$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000061152 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00019284895$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 7.42$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000416 \cdot 7.42 / 100 = 0.00000308672$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000308672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000973428$

**Примесь: 0403 Гексан (135)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 9.3$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000416 \cdot 9.3 / 100 = 0.0000038688$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000038688 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00012200648$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяжелые 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,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000288 \cdot 4 = 0.0003375$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0003375 / 3.6 = 0.0000938$

**Примесь: 0402 Бутан (99)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 27.83$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 27.83 / 100 = 0.00002610454$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002610454 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00082323277$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.7$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 14.7 / 100 = 0.0000137886$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000137886 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00043483729$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 7.42$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 7.42 / 100 = 0.00000695996$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000695996 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002194893$

**Примесь: 0403 Гексан (135)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 9.3$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 9.3 / 100 = 0.0000087234$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000087234 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00027510114$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Утечки из легкой жидкости	12	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Утечки из легкой жидкости	6	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Утечки из легкой жидкости	26	8760
Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяжелые углеводороды)	Утечки из легкой жидкости	4	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0402	Бутан (99)	0.01800601	0.58250652131
0403	Гексан (135)	0.0060171	0.19465722775
0405	Пентан (450)	0.00480074	0.1553071645
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0095109	0.30768400515

**Источник загрязнения: 0047, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 0047 01, Накопительная емкость - 2 шт.**

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,  $BOZ = 500$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 500$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, 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>,  $VI = 20$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

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),  $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 2 = 0.54$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 40$

Сумма  $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.54$

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),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 500 + 4.96 \cdot 500) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.54 = 0.54$

**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),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.54 / 100 = 0.391284$

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.54 / 100 = 0.14472$

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.54 / 100 = 0.00189$

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.54 / 100 = 0.001188$

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.54 / 100 = 0.000594$

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000004356$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000004356	0.000324
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005260596	0.391284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000194568	0.14472
0602	Бензол (64)	0.000002541	0.00189
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000007986	0.000594
0621	Метилбензол (349)	0.0000015972	0.001188

**Источник загрязнения: 6069, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6069 01, Насосная установка**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: 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.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

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]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

**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]),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

**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]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

**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]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

**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]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

**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]),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007194	0.6347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0037252	0.234768
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001529	0.0009636
0621	Метилбензол (349)	0.00003058	0.0019272

**Источник загрязнения: 6070, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6070 01, Газосепаратор сетчатый**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 12 = 0.0738$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0738 / 3.6 = 0.0205$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 63.39 / 100 = 0.01299495$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01299495 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.4098087432$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 14.12 / 100 = 0.0028946$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0028946 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0912841056$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 3.82 / 100 = 0.0007831$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0007831 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0246958416$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 2.65 / 100 = 0.00054325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00054325 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.017131932$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 2.68 / 100 = 0.0005494$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0005494 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0173258784$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136008 \cdot 6 = 0.3754$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.3754 / 3.6 = 0.1043$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.1043 \cdot 63.39 / 100 = 0.06611577$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.06611577 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.08502692272$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.1043 \cdot 14.12 / 100 = 0.01472716$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01472716 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.46443571776$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.1043 \cdot 3.82 / 100 = 0.00398426$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00398426 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.12564762336$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.1043 \cdot 2.65 / 100 = 0.00276395$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00276395 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0871639272$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.1043 \cdot 2.68 / 100 = 0.00279524$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00279524 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.08815068864$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 26 = 0.000562$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000562 / 3.6 = 0.000156$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000156 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000988884$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000988884 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00311854458$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000156 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000220272$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000220272 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00069464978$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000156 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000059592$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000059592 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00018792933$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000156 \cdot 2.65 / 100 = 0.000004134$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004134 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013036982$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000156 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000041808$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000041808 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013184571$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

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,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.00072 \cdot 4 = 0.000844$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000844 / 3.6 = 0.0002344$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002344 \cdot 63.39 / 100 = 0.00014858616$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00014858616 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00468581314$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002344 \cdot 14.12 / 100 = 0.00003309728$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003309728 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00104375582$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002344 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000895408$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000895408 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00028237587$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002344 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000062116$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000062116 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00019588902$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0002344 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000628192$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000628192 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00019810663$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	12	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	6	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	26	8760
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	4	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00279524	0.10580651938
0405	Пентан (450)	0.00276395	0.10462211804
0410	Метан (727*)	0.01472716	0.55745822896
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00398426	0.15081377016
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.06611577	2.50264002364

**Источник загрязнения: 6071, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6071 01, Дренажная емкость**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 6 = 0.02846$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.02846 / 3.6 = 0.0079$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 63.39 / 100 = 0.00500781$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00500781 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.15792629616$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 14.12 / 100 = 0.00111548$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00111548 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03517777728$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 3.82 / 100 = 0.00030178$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00030178 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00951693408$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 2.65 / 100 = 0.00020935$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00020935 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0066020616$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0079 \cdot 2.68 / 100 = 0.00021172$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00021172 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00667680192$

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.,  $N = 13$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 13 = 0.0002574$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0002574 / 3.6 = 0.0000715$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000715 \cdot 63.39 / 100 = 0.00004532385$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004532385 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00142933293$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000715 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000100958$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000100958 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00031838115$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000715 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000027313$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000027313 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00008613428$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000715 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000189475$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000189475 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005975284$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000715 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000019162$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000019162 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006042928$

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	6	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	13	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00021172	0.0067372312
0405	Пентан (450)	0.00020935	0.00666181444
0410	Метан (727*)	0.00111548	0.03549615843
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00030178	0.00960306836
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00500781	0.15935562909

**Источник загрязнения: 6072, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6072 01, Система налива**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 22$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 22 = 0.1044$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.1044 / 3.6 = 0.029$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 63.39 / 100 = 0.0183831$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0183831 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.5797294416$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 14.12 / 100 = 0.0040948$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0040948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1291336128$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 3.82 / 100 = 0.0011078$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0011078 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0349355808$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 2.65 / 100 = 0.0007685$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0007685 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.024235416$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 2.68 / 100 = 0.0007772$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0007772 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0245097792$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 63.39 / 100 = 0.000069729$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000069729 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00219897374$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 14.12 / 100 = 0.000015532$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000015532 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00048981715$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 3.82 / 100 = 0.000004202$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004202 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00013251427$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 2.65 / 100 = 0.000002915$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002915 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00009192744$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 2.68 / 100 = 0.000002948$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002948 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00009296813$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич.поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	22	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0007772	0.02460274733
0405	Пентан (450)	0.0007685	0.02432734344
0410	Метан (727*)	0.0040948	0.12962342995
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0011078	0.03506809507
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0183831	0.58192841534

**Источник загрязнения: 6073, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6073 01, Трубный газовый расширитель (конденсатосборник)**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 15$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 15 = 0.0922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0922 / 3.6 = 0.0256$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 63.39 / 100 = 0.01622784$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01622784 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.51176116224$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 14.12 / 100 = 0.00361472$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00361472 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.11399380992$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 3.82 / 100 = 0.00097792$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00097792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03083968512$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 2.65 / 100 = 0.0006784$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0006784 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0213940224$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0256 \cdot 2.68 / 100 = 0.00068608$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00068608 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02163621888$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 13$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 13 = 0.000281$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000281 / 3.6 = 0.000078$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000078 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000494442$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000494442 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00155927229$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000078 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000110136$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000110136 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00034732489$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000078 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000029796$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000029796 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00009396467$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000078 \cdot 2.65 / 100 = 0.000002067$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002067 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006518491$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000078 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000020904$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000020904 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006592285$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич.поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время ра-боты, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Поток №9	15	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Поток №9	13	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00068608	0.02170214173
0405	Пентан (450)	0.0006784	0.02145920731
0410	Метан (727*)	0.00361472	0.11434113481
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00097792	0.03093364979
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01622784	0.51332043453

Источник загрязнения: 6074, Неорганизованный выброс

**Источник выделения: 6074 01, Узел учета нефти и газа**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (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, %,  $C = 63.39$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 63.39 / 100 = 0.03759027$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.03759027 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.18544675472$ **Примесь: 0410 Метан (727\*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 14.12 / 100 = 0.00837316$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00837316 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.26405597376$ **Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 3.82 / 100 = 0.00226526$ Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00226526 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.07143723936$ **Примесь: 0405 Пентан (450)**Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 2.65 / 100 = 0.00157145$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00157145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0495572472$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0593 \cdot 2.68 / 100 = 0.00158924$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00158924 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.05011827264$

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, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 63.39 / 100 = 0.0003137805$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003137805 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00989538185$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 14.12 / 100 = 0.000069894$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000069894 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00220417718$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 3.82 / 100 = 0.000018909$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000018909 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00059631422$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000131175$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000131175 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00041367348$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000495 \cdot 2.68 / 100 = 0.000013266$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000013266 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00041835658$

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 18$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 18 = 0.1107$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.1107 / 3.6 = 0.03075$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 63.39 / 100 = 0.019492425$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.019492425 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.6147131148$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 14.12 / 100 = 0.0043419$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0043419 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1369261584$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 3.82 / 100 = 0.00117465$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00117465 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0370437624$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 2.65 / 100 = 0.000814875$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000814875 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.025697898$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.03075 \cdot 2.68 / 100 = 0.0008241$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0008241 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0259888176$

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

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.,  $N = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 14 = 0.00646$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.00646 / 3.6 = 0.001794$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.001794 \cdot 63.39 / 100 = 0.0011372166$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0011372166 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0358632627$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.001794 \cdot 14.12 / 100 = 0.0002533128$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002533128 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00798847246$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.001794 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000685308$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000685308 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00216118731$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.001794 \cdot 2.65 / 100 = 0.000047541$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000047541 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00149925298$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.001794 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000480792$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000480792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00151622565$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

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.,  $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 12 = 0.0000691$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0000691 / 3.6 = 0.0000192$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 63.39 / 100 = 0.00001217088$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001217088 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00038382087$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 14.12 / 100 = 0.00000271104$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000271104 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00008549536$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000073344$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000073344 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002312976$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000005088$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005088 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001604552$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000051456$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000051456 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001622716$

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
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	18	8760
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	14	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	12	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00158924	0.07805789963
0405	Пентан (450)	0.00157145	0.07718411718
0410	Метан (727*)	0.00837316	0.41126027716
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00226526	0.11126163305
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03759027	1.84630233494

**Источник загрязнения: 6075, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6075 01, Добывающая скважина**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 12 = 0.0738$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0738 / 3.6 = 0.0205$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 63.39 / 100 = 0.01299495$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01299495 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.4098087432$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 14.12 / 100 = 0.0028946$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0028946 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0912841056$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 3.82 / 100 = 0.0007831$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0007831 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0246958416$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 2.65 / 100 = 0.00054325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00054325 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.017131932$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 2.68 / 100 = 0.0005494$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0005494 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0173258784$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 6 = 0.0001296$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0001296 / 3.6 = 0.000036$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000228204$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000228204 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00071966413$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000050832$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000050832 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001603038$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000013752$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000013752 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004336831$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 2.65 / 100 = 0.000000954$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000954 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003008534$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000009648$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000009648 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003042593$

Наименование оборудования: Центробежные компрессоры (газовые потоки)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$   
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.00072 \cdot 2 = 0.000422$   
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000422 / 3.6 = 0.0001172$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001172 \cdot 63.39 / 100 = 0.00007429308$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007429308 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00234290657$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001172 \cdot 14.12 / 100 = 0.00001654864$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001654864 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00052187791$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001172 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000447704$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000447704 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00014118793$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001172 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000031058$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000031058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00009794451$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001172 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000314096$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000314096 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00009905331$

Сводная таблица расчетов:

<b>Оборудов.</b>	<b>Технологич.поток</b>	<b>Общее кол-во, шт.</b>	<b>Время ра-боты, ч/з</b>
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	12	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	6	8760
Центробежные компрессоры (газовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	2	8760

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0005494	0.01745535764
0405	Пентан (450)	0.00054325	0.01725996185
0410	Метан (727*)	0.0028946	0.09196628731
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0007831	0.02488039784
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01299495	0.4128713139

**Источник загрязнения: 6076, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6076 01, Выкидные линии от скважин**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 8 = 0.03795$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.03795 / 3.6 = 0.01054$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 63.39 / 100 = 0.006681306$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006681306 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.21070166602$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 14.12 / 100 = 0.001488248$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001488248 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04693338893$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 3.82 / 100 = 0.000402628$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000402628 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01269727661$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 2.65 / 100 = 0.00027931$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00027931 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00880832016$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 2.68 / 100 = 0.000282472$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000282472 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00890803699$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.25$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.25 \cdot 0.08802 \cdot 16 = 0.352$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.352 / 3.6 = 0.0978$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 63.39 / 100 = 0.06199542$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.06199542 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.95508756512$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 14.12 / 100 = 0.01380936$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01380936 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.43549197696$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 3.82 / 100 = 0.00373596$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00373596 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.11781723456$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 2.65 / 100 = 0.0025917$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0025917 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0817318512$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 2.68 / 100 = 0.00262104$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00262104 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.08265711744$

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.,  $N = 11$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 11 = 0.000218$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000218 / 3.6 = 0.0000606$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 63.39 / 100 = 0.00003841434$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003841434 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00121143463$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 14.12 / 100 = 0.00000855672$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000855672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00026984472$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000231492$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000231492 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007300332$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000016059$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000016059 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005064366$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000162408$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000162408 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005121699$

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.,  $N = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 14 = 0.001624$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.001624 / 3.6 = 0.000451$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 63.39 / 100 = 0.0002858889$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002858889 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00901579235$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000636812$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000636812 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00200825032$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000172282$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000172282 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00054330852$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000119515$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000119515 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003769025$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000120868$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000120868 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00038116932$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	8	8760
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №9	16	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	11	8760
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	14	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00262104	0.09199754074
0405	Пентан (450)	0.0025917	0.09096771752
0410	Метан (727*)	0.01380936	0.48470346093
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00373596	0.13113082301
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.06199542	2.17601645812

**Источник загрязнения: 6077, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6077 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**

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**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, 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 = 20**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

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 = GHRi + GHRi · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 20**

Сумма  $G_{hr_i} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 4 / 3600 = 0.0004356**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 163 + 3.15 · 163) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 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 · M / 100 = 99.72 · 0.000873 / 100 = 0.0008705556**

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),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000873 / 100 = 0.0000024444$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000024444
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008705556

**Источник загрязнения: 6078, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6078 01, Центробежный насос - 2шт.**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: 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.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

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 С1-С5 (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]),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.876 / 100 = 0.234768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{макс}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.876 / 100 = 0.003066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{макс}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.876 / 100 = 0.0019272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{макс}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

**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]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.876 / 100 = 0.0009636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{макс}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.876 / 100 = 0.0005256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{макс}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007194	0.6347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0037252	0.234768
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001529	0.0009636
0621	Метилбензол (349)	0.00003058	0.0019272

**Источник загрязнения: 6080, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6080 01, Штанговые глубинные насосы**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: 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.,  $NI = 1$

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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.006035918	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (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: 6081, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6081 01, Устье скважины станок-качалка аналога СУJ5-3-26НВ**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 3 = 0.01845$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.01845 / 3.6 = 0.00513$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 63.39 / 100 = 0.003251907$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003251907 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.10255213915$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 14.12 / 100 = 0.000724356$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000724356 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02284329082$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 3.82 / 100 = 0.000195966$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000195966 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00617998378$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 2.65 / 100 = 0.000135945$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000135945 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00428716152$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 2.68 / 100 = 0.000137484$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000137484 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00433569542$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

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.,  $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 6 = 0.0001188$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0001188 / 3.6 = 0.000033$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000209187$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000209187 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00065969212$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000046596$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000046596 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00014694515$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000012606$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000012606 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003975428$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000008745$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000008745 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002757823$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000008844$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000008844 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002789044$

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

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.,  $N = 37$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 37 = 0.01706$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.01706 / 3.6 = 0.00474$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00474 \cdot 63.39 / 100 = 0.003004686$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003004686 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0947557777$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00474 \cdot 14.12 / 100 = 0.000669288$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000669288 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02110666637$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00474 \cdot 3.82 / 100 = 0.000181068$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000181068 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00571016045$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00474 \cdot 2.65 / 100 = 0.00012561$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00012561 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00396123696$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00474 \cdot 2.68 / 100 = 0.000127032$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000127032 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00400608115$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

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.,  $N = 74$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 74 = 0.000426$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000426 / 3.6 = 0.0001183$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001183 \cdot 63.39 / 100 = 0.00007499037$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007499037 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00236489631$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001183 \cdot 14.12 / 100 = 0.00001670396$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001670396 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00052677608$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001183 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000451906$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000451906 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00014251308$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001183 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000313495$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000313495 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00009886378$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0001183 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000317044$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000317044 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000099983$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич.поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
-----------	------------------	-------------------	-------------------

Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	3	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Неочищенный нефтяной газ	6	8760
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	37	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	74	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000137484	0.00846965001
0405	Пентан (450)	0.000135945	0.00837484049
0410	Метан (727*)	0.000724356	0.04462367842
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.000195966	0.01207241159
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003251907	0.20033250528

**Источник загрязнения: 6082, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6082 01, Винтовые насосные установки**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: 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.,  $NI = 1$

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),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (6.3),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.05 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.438$

**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]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.438 / 100 = 0.3173748$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

**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]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.438 / 100 = 0.117384$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.35$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.438 / 100 = 0.001533$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.22$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.438 / 100 = 0.0009636$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

**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]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.438 / 100 = 0.0004818$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]),  $CI = 0.06$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]),  $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.438 / 100 = 0.0002628$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]),  $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0002628
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007194	0.3173748
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0037252	0.117384
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.001533

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001529	0.0004818
0621	Метилбензол (349)	0.00003058	0.0009636

**Источник загрязнения: 6083, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6083 01, Нагнетательная скважины**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 8 = 0.03795$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.03795 / 3.6 = 0.01054$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 63.39 / 100 = 0.006681306$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006681306 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.21070166602$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 14.12 / 100 = 0.001488248$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001488248 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04693338893$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 3.82 / 100 = 0.000402628$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000402628 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01269727661$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 2.65 / 100 = 0.00027931$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00027931 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00880832016$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.01054 \cdot 2.68 / 100 = 0.000282472$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000282472 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00890803699$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1),  $Q = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1),  $X = 0.25$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.25 \cdot 0.08802 \cdot 16 = 0.352$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.352 / 3.6 = 0.0978$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 63.39 / 100 = 0.06199542$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.06199542 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.95508756512$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 14.12 / 100 = 0.01380936$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01380936 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.43549197696$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 3.82 / 100 = 0.00373596$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00373596 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.11781723456$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 2.65 / 100 = 0.0025917$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0025917 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0817318512$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0978 \cdot 2.68 / 100 = 0.00262104$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00262104 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.08265711744$

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.,  $N = 11$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 11 = 0.000218$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000218 / 3.6 = 0.0000606$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 63.39 / 100 = 0.00003841434$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003841434 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00121143463$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 14.12 / 100 = 0.00000855672$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000855672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00026984472$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000231492$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000231492 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007300332$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000016059$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000016059 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005064366$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0000606 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000162408$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000162408 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005121699$

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.,  $N = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 14 = 0.001624$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.001624 / 3.6 = 0.000451$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 63.39 / 100 = 0.0002858889$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002858889 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00901579235$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000636812$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000636812 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00200825032$

**Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000172282$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000172282 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00054330852$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000119515$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000119515 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003769025$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000451 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000120868$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000120868 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00038116932$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич.поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	8	8760
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №9	16	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	11	8760
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	14	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00262104	0.09199754074
0405	Пентан (450)	0.0025917	0.09096771752
0410	Метан (727*)	0.01380936	0.48470346093
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00373596	0.13113082301
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.06199542	2.17601645812

## 8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.1. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до  $U^*$  м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Площади работ имеют ровную поверхность без видимых повышений и понижений рельефа, в связи с этим поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Актобе** **Таблица 8.1.1.**

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+26,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-9,2
Среднегодовое количество осадков	20,7 мм
Количество осадков за холодный период года (с XI по III)	126,8 мм
Количество осадков за теплый период года (с IV по X)	122,7 мм
Среднее число дней с пыльными бурями	18 дней
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	9
В	15
ЮВ	18
Ю	9
ЮЗ	11
З	15
СЗ	13

Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,7

## 8.2. Расчет приземных концентрации (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы)

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района место размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

Данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ (таблица 7.5.1), определенных по проектной документации;

Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе:  $F = 1$  – для газообразных веществ,  $F = 3$  – для мелкодисперсных аэрозолей.

Исходные данные в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований Методики, на основе данных представленных по объекту расчетных данных по выбросам приведены в таблице 8.2.1.

Расчеты рассеивания (моделирования максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый период года без учета фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА v 4.0.401», НПП «ЛОГОС ПЛЮС», г.Новосибирск.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «Эра v 4.0.401» ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов (НДВ).

Критерием качества атмосферного воздуха приняты допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов.

Так как работы на месторождении проводятся в несколько этапов, соответственно расчет рассеивания также проводился в несколько этапов, так как проектируемые работы имеют не одновременность и имеют последовательность.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение». В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и

ОБУВ в мг/м<sup>3</sup>. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК<sub>мр</sub> (мг/м<sup>3</sup>), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Эти размеры принимаются за нормативную область воздействия.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере на границе области воздействия не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер области воздействия не требует уточнения.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что объект не окажет особого воздействия на качество атмосферного воздуха на границе области воздействия.

Достаточность размеров области воздействия определена расчетом рассеивания выбросов для всех загрязняющих веществ. В связи с этим, минимальная расчетная область воздействия представлена как изолиния всех концентраций со значением в 1 ПДК.

На границе нормативной области воздействия концентрации загрязняющих веществ ниже 1 ПДК.

Расчет рассеивания выполнен на существующее положение.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемых зон с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Анализ результатов моделирования показывает, что на границе области воздействия при регламентном режиме работы предприятия экологические характеристики атмосферного воздуха по всем веществам находятся значительно ниже нормативных величин.

**Таблице 8.2.1 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,254709001	2,34	0,6368	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,102174167	2,35	0,6812	Да
0402	Бутан (99)	200			0,01800601	3	0,00009003	Нет
0405	Пентан (450)	100	25		0,016656519	3	0,0002	Нет
0410	Метан (727*)			50	0,070712577	3	0,0014	Нет
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			0,02660044	3	0,0018	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0,3203402846	2,89	0,0064	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0,013602608	2	0,0005	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,000177646	2	0,0006	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,0000558316	2	0,0003	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0001116632	2	0,0002	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000002439	2,33	0,2439	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,59010104732	2,33	0,5901	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,567439999	2,34	7,8372	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,255936399	2,46	0,5119	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,01202011728	3	1,5025	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,288883667	2,39	0,2578	Да
0403	Гексан (135)	60			0,0060171	3	0,0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,024399999	2,33	0,488	Да
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Нi*Mi)/Сумма(Mi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p>								

### **8.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.**

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) предлагаются нормативы для источников загрязнения атмосферы предприятия. Все представленные расходы, расчеты выбросов рассчитывались при условии нормального функционирования предприятия.

Нормативы выбросов на 2026-2035 гг. по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблицах 8.3.1.

Таблица 8.3.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния
		существующее положение		на 2026-2035 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	9	10	11
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			0,4693333	2,4208	0,4693333	2,4208	2026-2035
	0041			0	0	0	0	2026-2035
	0042			0,00584	0,184	0,00584	0,184	2026-2035
	0043			0,2133333	5,9568	0,2133333	5,9568	2026-2035
	0044			0,5184	5,17696	0,5184	5,17696	2026-2035
	0045			0,3605333	10,06528	0,3605333	10,06528	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,5674399	23,80384	1,5674399	23,80384	2026-2035
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			0,0762667	0,39338	0,0762667	0,39338	2026-2035
	0041			0	0	0	0	2026-2035
	0042			0,000949	0,0299	0,000949	0,0299	2026-2035
	0043			0,0346667	0,96798	0,0346667	0,96798	2026-2035
	0044			0,08424	0,841256	0,08424	0,841256	2026-2035
	0045			0,0585867	1,635608	0,0585867	1,635608	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,2547091	3,868124	0,2547091	3,868124	2026-2035
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			0,0305556	0,1513	0,0305556	0,1513	2026-2035
	0041			0	0	0	0	2026-2035
	0042			0,0005075	0,0160075	0,0005075	0,0160075	2026-2035
	0043			0,0138889	0,3723	0,0138889	0,3723	2026-2035
	0044			0,03375	0,32356	0,03375	0,32356	2026-2035
	0045			0,0234722	0,62908	0,0234722	0,62908	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,1021742	1,4922475	0,1021742	1,4922475	2026-2035
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			0,0733333	0,37825	0,0733333	0,37825	2026-2035

	0042			0,0119364	0,3764964	0,0119364	0,3764964	2026-2035
	0043			0,0333333	0,93075	0,0333333	0,93075	2026-2035
	0044			0,081	0,8089	0,081	0,8089	2026-2035
	0045			0,0563333	1,5727	0,0563333	1,5727	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,2559363	4,0670964	0,2559363	4,0670964	2026-2035
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0047			4,36E-07	0,000324	4,36E-07	0,000324	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6069			8,34E-06	0,0005256	8,34E-06	0,0005256	2026-2035
	6070			0,0027952	0,1058065	0,0027952	0,1058065	2026-2035
	6071			0,0002117	0,0067372	0,0002117	0,0067372	2026-2035
	6072			0,0007772	0,0246027	0,0007772	0,0246027	2026-2035
	6073			0,0006861	0,0217021	0,0006861	0,0217021	2026-2035
	6074			0,0015892	0,0780579	0,0015892	0,0780579	2026-2035
	6075			0,0005494	0,0174554	0,0005494	0,0174554	2026-2035
	6076			0,002621	0,0919975	0,002621	0,0919975	2026-2035
	6077			1,22E-06	2,44E-06	1,22E-06	2,44E-06	2026-2035
	6078			8,34E-06	0,0005256	8,34E-06	0,0005256	2026-2035
	6080			5,00E-06	0,0001578	5,00E-06	0,0001578	2026-2035
	6081			0,0001375	0,0084697	0,0001375	0,0084697	2026-2035
	6082			8,34E-06	0,0002628	8,34E-06	0,0002628	2026-2035
	6083			0,002621	0,0919975	0,002621	0,0919975	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,20E-02	4,49E-01	1,20E-02	4,49E-01	2026-2035
<b>(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			0,3788889	1,9669	0,3788889	1,9669	2026-2035
	0041			0	0	0	0	2026-2035
	0042			0,028217	0,890017	0,028217	0,890017	2026-2035
	0043			0,1722222	4,8399	0,1722222	4,8399	2026-2035
	0044			0,4185	4,20628	0,4185	4,20628	2026-2035
	0045			0,2910556	8,17804	0,2910556	8,17804	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6087			0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,2918397	20,081616	1,2918397	20,081616	2026-2035
<b>(0402) Бутан (99)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0046			0,018006	0,5825065	0,018006	0,5825065	2026-2035

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,018006	0,5825065	0,018006	0,5825065	2026-2035
<b>(0403) Гексан (135)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0046			0,0060171	0,1946572	0,0060171	0,1946572	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0060171	0,1946572	0,0060171	0,1946572	2026-2035
<b>(0405) Пентан (450)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0038			1,53E-06	4,84E-05	1,53E-06	4,84E-05	2026-2035
	0046			0,0048007	0,1553072	0,0048007	0,1553072	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6070			0,002764	0,1046221	0,002764	0,1046221	2026-2035
	6071			0,0002094	0,0066618	0,0002094	0,0066618	2026-2035
	6072			0,0007685	0,0243273	0,0007685	0,0243273	2026-2035
	6073			0,0006784	0,0214592	0,0006784	0,0214592	2026-2035
	6074			0,0015715	0,0771841	0,0015715	0,0771841	2026-2035
	6075			0,0005433	0,01726	0,0005433	0,01726	2026-2035
	6076			0,0025917	0,0909677	0,0025917	0,0909677	2026-2035
	6081			0,0001359	0,0083748	0,0001359	0,0083748	2026-2035
	6083			0,0025917	0,0909677	0,0025917	0,0909677	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0166565	0,5971804	0,0166565	0,5971804	2026-2035
<b>(0410) Метан (727*)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0038			0,0075496	0,2380836	0,0075496	0,2380836	2026-2035
	0041	0	0	0	0	0	0	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6070			0,0147272	0,5574582	0,0147272	0,5574582	2026-2035
	6071			0,0011155	0,0354962	0,0011155	0,0354962	2026-2035
	6072			0,0040948	0,1296234	0,0040948	0,1296234	2026-2035
	6073			0,0036147	0,1143411	0,0036147	0,1143411	2026-2035
	6074			0,0083732	0,4112603	0,0083732	0,4112603	2026-2035
	6075			0,0028946	0,0919663	0,0028946	0,0919663	2026-2035
	6076			0,0138094	0,4847035	0,0138094	0,4847035	2026-2035
	6081			0,0007244	0,0446237	0,0007244	0,0446237	2026-2035
	6083			0,0138094	0,4847035	0,0138094	0,4847035	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0707126	2,5922597	0,0707126	2,5922597	2026-2035
<b>(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)</b>								
<b>Организованные источники</b>								

При эксплуатации	0038			1,53E-06	4,84E-05	1,53E-06	4,84E-05	2026-2035
	0046			0,0095109	0,307684	0,0095109	0,307684	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6070			0,0039843	0,1508138	0,0039843	0,1508138	2026-2035
	6071			0,0003018	0,0096031	0,0003018	0,0096031	2026-2035
	6072			0,0011078	0,0350681	0,0011078	0,0350681	2026-2035
	6073			0,0009779	0,0309336	0,0009779	0,0309336	2026-2035
	6074			0,0022653	0,1112616	0,0022653	0,1112616	2026-2035
	6075			0,0007831	0,0248804	0,0007831	0,0248804	2026-2035
	6076			0,003736	0,1311308	0,003736	0,1311308	2026-2035
	6081			0,000196	0,0120724	0,000196	0,0120724	2026-2035
	6083			0,003736	0,1311308	0,003736	0,1311308	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0266004	0,9446271	0,0266004	0,9446271	2026-2035
<b>(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0047			0,0005261	0,391284	0,0005261	0,391284	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6069			0,0100719	0,6347496	0,0100719	0,6347496	2026-2035
	6070			0,0661158	2,50264	0,0661158	2,50264	2026-2035
	6071			0,0050078	0,1593556	0,0050078	0,1593556	2026-2035
	6072			0,0183831	0,5819284	0,0183831	0,5819284	2026-2035
	6073			0,0162278	0,5133204	0,0162278	0,5133204	2026-2035
	6074			0,0375903	1,8463023	0,0375903	1,8463023	2026-2035
	6075			0,012995	0,4128713	0,012995	0,4128713	2026-2035
	6076			0,0619954	2,1760165	0,0619954	2,1760165	2026-2035
	6078			0,0100719	0,6347496	0,0100719	0,6347496	2026-2035
	6080			0,0060359	0,1905698	0,0060359	0,1905698	2026-2035
	6081			0,0032519	0,2003325	0,0032519	0,2003325	2026-2035
	6082			0,0100719	0,3173748	0,0100719	0,3173748	2026-2035
	6083			0,0619954	2,1760165	0,0619954	2,1760165	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,3203403	12,737511	0,3203403	12,737511	2026-2035
<b>(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0047			0,0001946	0,14472	0,0001946	0,14472	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6069			0,0037252	0,234768	0,0037252	0,234768	2026-2035
	6078			0,0037252	0,234768	0,0037252	0,234768	2026-2035
	6080			0,0022324	0,070484	0,0022324	0,070484	2026-2035
	6082			0,0037252	0,117384	0,0037252	0,117384	2026-2035

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0136026	0,802124	0,0136026	0,802124	2026-2035
<b>(0602) Бензол (64)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0047			2,54E-06	0,00189	2,54E-06	0,00189	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6069			4,87E-05	0,003066	4,87E-05	0,003066	2026-2035
	6078			4,87E-05	0,003066	4,87E-05	0,003066	2026-2035
	6080			2,92E-05	0,0009205	2,92E-05	0,0009205	2026-2035
	6082			4,87E-05	0,001533	4,87E-05	0,001533	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0001776	0,0104755	0,0001776	0,0104755	2026-2035
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0047			7,99E-07	0,000594	7,99E-07	0,000594	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6069			1,53E-05	0,0009636	1,53E-05	0,0009636	2026-2035
	6078			1,53E-05	0,0009636	1,53E-05	0,0009636	2026-2035
	6080			9,16E-06	0,0002893	9,16E-06	0,0002893	2026-2035
	6082			1,53E-05	0,0004818	1,53E-05	0,0004818	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				5,58E-05	3,29E-03	5,58E-05	3,29E-03	2026-2035
<b>(0621) Метилбензол (349)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0047			1,60E-06	0,001188	1,60E-06	0,001188	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6069			3,06E-05	0,0019272	3,06E-05	0,0019272	2026-2035
	6078			3,06E-05	0,0019272	3,06E-05	0,0019272	2026-2035
	6080			1,83E-05	0,0005786	1,83E-05	0,0005786	2026-2035
	6082			3,06E-05	0,0009636	3,06E-05	0,0009636	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0001117	0,0065846	0,0001117	0,0065846	2026-2035
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			7,33E-07	4,16E-06	7,33E-07	4,16E-06	2026-2035
	0043			3,33E-07	1,02E-05	3,33E-07	1,02E-05	2026-2035
	0044			8,10E-07	8,90E-06	8,10E-07	8,90E-06	2026-2035
	0045			5,63E-07	0,0000173	5,63E-07	0,0000173	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,44E-06	4,06E-05	2,44E-06	4,06E-05	2026-2035
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								

<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			0,0073333	0,037825	0,0073333	0,037825	2026-2035
	0043			0,0033333	0,093075	0,0033333	0,093075	2026-2035
	0044			0,0081	0,08089	0,0081	0,08089	2026-2035
	0045			0,0056333	0,15727	0,0056333	0,15727	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0243999	0,36906	0,0243999	0,36906	2026-2035
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
При эксплуатации	0039			0,1772222	0,9078	0,1772222	0,9078	2026-2035
	0043			0,0805556	2,2338	0,0805556	2,2338	2026-2035
	0044			0,19575	1,94136	0,19575	1,94136	2026-2035
	0045			0,1361389	3,77448	0,1361389	3,77448	2026-2035
<b>Неорганизованные источники</b>								
При эксплуатации	6077			0,0004344	0,0008706	0,0004344	0,0008706	2026-2035
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,5901011	8,8583106	0,5901011	8,8583106	2026-2035
<b>Всего по объекту:</b>				<b>4,567947515</b>	<b>81,45969958</b>	<b>4,567947515</b>	<b>81,45969958</b>	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				4,13	64,6	4,13	64,6	
Итого по неорганизованным источникам:				0,441	16,9	0,441	16,9	

#### **8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

В рамках разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) проведен анализ технологических процессов предприятия и планируемых природоохранных мероприятий с целью обоснования возможности достижения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Применяемые и планируемые к внедрению технологические решения относятся к малоотходным и направлены на снижение образования и поступления загрязняющих веществ в источники выбросов.

Основное оборудование эксплуатируется в проектных режимах с соблюдением технологических регламентов, что обеспечивает минимизацию выбросов загрязняющих веществ. Используемая технология характеризуется рациональным потреблением сырья и энергоресурсов, снижением доли потерь и образованием минимального количества отходов и побочных продуктов. Процессы по возможности герметизированы, что снижает неорганизованные выбросы в атмосферу.

Для достижения нормативов НДВ предусмотрено применение и/или сохранение в эксплуатации эффективных установок, не превышающих установленные нормативы. Регулярное техническое обслуживание и контроль эффективности работы оборудования позволяют поддерживать проектные показатели.

Дополнительно планируются организационно-технические мероприятия, включающие оптимизацию режимов работы оборудования, сокращение времени работы источников выбросов, поэтапную модернизацию отдельных узлов и замену изношенного оборудования. В случае изменения производственной программы предусматривается перепрофилирование отдельных участков либо сокращение объемов производства, что приведет к пропорциональному снижению валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ.

Таким образом, с учетом применения малоотходной технологии, существующих и планируемых природоохранных мероприятий, а также возможного перепрофилирования или сокращения объемов производства, достижение установленных нормативов допустимых выбросов является технически и организационно обоснованным.

#### **8.5. Данные о пределах области воздействия**

Область воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется зоной возможного влияния источников выбросов предприятия на состояние атмосферного воздуха окружающей территории. Границы области воздействия установлены на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с действующими методиками с учетом параметров источников выбросов, метеорологических условий района размещения объекта, рельефа местности и фоновых концентраций.

В результате расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ формируются в пределах ближайшей к предприятию территории и снижаются по мере удаления от источников выбросов. За границами расчетной области воздействия концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

Пределы области воздействия, как правило, не выходят за границы санитарно-защитной зоны предприятия. На границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами соблюдаются нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Существенного влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха в жилой застройке и на территориях с нормируемым режимом использования не выявлено.

Области воздействия определены на основе математического моделирования с помощью ПК «ЭРА». Карта рассеивания вредных веществ приведены в приложении.

Результаты карты рассеивания показали, что на границе санитарно-защитной зоны превышений не наблюдается.

#### **8.6. Уточнение границ области воздействия объекта.**

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2024г., областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

На границе области воздействия максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 ПДК<sub>м.р.</sub>

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу от объектов предприятия определялись по действующим нормативным документам и методикам расчетным способом по программе ЭРА-4.0.401). Расчеты приведены в Приложении проекта.

Для расчета рассеивания по программе «ЭРА» и при расчете допустимых выбросов (НДВ) принимались максимальные значения выбросов (г/сек), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Устройство области воздействия между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

В действительности, концентрации на территории месторождения будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

#### **8.7. Данные о пределах области воздействия объекта**

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 минимальный размер СЗЗ – не менее 1000м.

### **9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Казгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

### **Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов**

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий режим работы предприятия в каждом конкретном населенном пункте устанавливают органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК;

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций ЗВ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20%;
- по второму режиму – 20-40%;
- по третьему режиму – 40-60%.

Отсюда следует, что для данного предприятия на период НМУ предлагаются мероприятия организованного и неорганизованного характера:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- ограничения других работ не связанных с основной деятельностью.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ при НМУ в атмосфере на 20-40%.

## **10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДС на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- на специально выбранных контрольных точках;
- на границе области воздействия или/и в жилой зоне.

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДС тонн/год, максимальный – установленного значения НДС г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных условиях. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов, на контрольных точках (постах), на границе области воздействия приводится в таблице 10.1.

**Таблица 10.1 План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов ЭРА v4.0 ТОО "Timal Consulting Group"**

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение м/р Акжол при эксплуатации

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0038	При эксплуатации месторождения	Пентан (450)		0,000001534	0,00013017	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)		0,007549581	0,64060952	Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,000001534	0,00013017	Аккредитованная лаборатория	0002
0039	При эксплуатации месторождения	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,469333333	3029,45148	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,076266667	492,285868	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,030555556	197,229917	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,073333333	473,351792	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,378888889	2445,65094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000733	0,00473137	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,007333333	47,3351772	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,177222222	1143,9335	Аккредитованная лаборатория	0002
0042	При эксплуатации месторождения	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,00584	138,972491	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,000949	22,5830298	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0005075	12,0768047	Аккредитованная лаборатория	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0119364	284,046446	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,028217	671,47034	Аккредитованная лаборатория	0002
0043	При эксплуатации месторождения	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,213333333	1094,79696	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,034666667	177,904508	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,013888889	71,2758443	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,033333333	171,062023	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,172222222	883,82046	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000333	0,00170891	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,003333333	17,1062008	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,080555556	413,399896	Аккредитованная лаборатория	0002
0044		При эксплуатации месторождения	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,5184	1487,18527	Аккредитованная лаборатория
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,08424	241,667607	Аккредитованная лаборатория	0002
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,03375	96,8219578	Аккредитованная лаборатория	0002
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,081	232,372699	Аккредитованная лаборатория	0002
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,4185	1200,59228	Аккредитованная лаборатория	0002
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,00000081	0,00232373	Аккредитованная лаборатория	0002
	Формальдегид (Метаналь) (609)			0,0081	23,2372699	Аккредитованная лаборатория	0002
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-			0,19575	561,567355	Аккредитованная лаборатория	0002

		С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0045	При эксплуатации месторождения	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,360533333	2129,09498	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,058586667	345,977937	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,023472222	138,612954	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,056333333	332,67109	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,291055556	1718,80064	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000563	0,00332474	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,005633333	33,2671072	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,136138889	803,955139	Аккредитованная лаборатория	0002
0046	При эксплуатации месторождения	Бутан (99)		0,01800601		Аккредитованная лаборатория	0002
		Гексан (135)		0,0060171		Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)		0,00480074		Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,0095109		Аккредитованная лаборатория	0002
0047	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,0000004356	0,27731092	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,0005260596	334,89916	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,000194568	123,865546	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)		0,000002541	1,61764706	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,0000007986	0,50840336	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)		0,0000015972	1,01680672	Аккредитованная лаборатория	0002

6069	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000834	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01007194	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037252	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	0,00004865	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00001529	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	0,00003058	Аккредитованная лаборатория	0002
6070	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00279524	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)	0,00276395	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	0,01472716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00398426	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,06611577	Аккредитованная лаборатория	0002
6071	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00021172	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)	0,00020935	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	0,00111548	Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00030178	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00500781	Аккредитованная лаборатория	0002
6072	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0007772	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)	0,0007685	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	0,0040948	Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0011078	Аккредитованная лаборатория	0002

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,0183831		Аккредитованная лаборатория	0002
6073	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,00068608		Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)		0,0006784		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)		0,00361472		Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,00097792		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,01622784		Аккредитованная лаборатория	0002
6074	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,00158924		Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)		0,00157145		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)		0,00837316		Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,00226526		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,03759027		Аккредитованная лаборатория	0002
6075	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,0005494		Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)		0,00054325		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)		0,0028946		Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,0007831		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,01299495		Аккредитованная лаборатория	0002
6076	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,00262104		Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)		0,0025917		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)		0,01380936		Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,00373596		Аккредитованная лаборатория	0002

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,06199542		Аккредитованная лаборатория	0002
6077	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,00000121968	0,77647059	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,00043438032	276,534454	Аккредитованная лаборатория	0002
6078	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,00000834		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,01007194		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,0037252		Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)		0,00004865		Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,00001529		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)		0,00003058		Аккредитованная лаборатория	0002
6080	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000004998		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,006035918		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,00223244		Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)		0,000029155		Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,000009163		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)		0,000018326		Аккредитованная лаборатория	0002
6081	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000137484		Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)		0,000135945		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)		0,000724356		Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,000195966		Аккредитованная лаборатория	0002

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,003251907		Аккредитованная лаборатория	0002
6082	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,00000834		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,01007194		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,0037252		Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)		0,00004865		Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,00001529		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)		0,00003058		Аккредитованная лаборатория	0002
6083	При эксплуатации месторождения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,00262104		Аккредитованная лаборатория	0002
		Пентан (450)		0,0025917		Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)		0,01380936		Аккредитованная лаборатория	0002
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		0,00373596		Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,06199542		Аккредитованная лаборатория	0002

**Таблица 10.5 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе области воздействия**

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
СЗЗ северная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Сера диоксид Углерод Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал
СЗЗ восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Сера диоксид Углерод Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал
СЗЗ южная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Сера диоксид Углерод Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал
СЗЗ западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Сера диоксид Углерод Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан, Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
- 2 Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», утверждённый постановлением Правительства РК №125-VI ЗРК от 27.12.2017г.
- 3 Закон Республики Казахстан Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира № 593-III от 9 июля 2004 года;
- 4 Водный кодекс Республики Казахстан, №481 от 09.07.2003г.;
- 5 Земельный кодекс №442 от 20.06.2003г.;
- 6 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
- 7 РНД 03.1.03.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства;  
О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки"
- 8 Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24933  
Об утверждении Правил разработки программы управления отходами
- 9 Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917.
- 10 Приказ Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. ;
- 11 РД 39-133-94. «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше»;
- 12 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников выбросов Астана, 2005г.;
- 13 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Бланки инвентаризации**

**БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**Утверждаю:  
Первый заместитель  
Генерального директора  
АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»**

*Есенгулов Т.С.*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2026г.

**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
При эксплуатации месторождения	0038	0038 01	Продувочные свечи	газ		8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,00004837622
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,23808358642
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,00004837622
	0039	0039 01	ДЭС-2 шт. (1 рабочая, 1 резерв)	дизельное топливо		17520	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2,4208
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,39338
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,1513
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0330 (516)	0,37825

						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,9669
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000004161
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,037825
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,9078
0041	0041 01	Факельная линия	на случай аварийных ситуаций		90			
0042	0042 01	Печь подогрева нефти	газ		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,184
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0299
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0160075
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,3764964
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,890017
0043	0043 01	Передвижная паровая установка (ППУ)	дизельное топливо		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,9568
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,96798
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,3723

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,93075
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,8399
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000010238
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,093075
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	2,2338
	0044	0044 01	Агрегат УПА-60/80	дизельное топливо	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,17696
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,841256
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,32356
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,8089
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,20628
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000008898
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,08089
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754 (10)	1,94136

						предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		
0045	0045 01	Цементировочный агрегат ЦА-320М	дизельное топливо		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	10,06528
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,635608
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,62908
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,5727
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	8,17804
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000173
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,15727
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	3,77448
0046	0046 01	Нефтегазовый сепаратор	ЗРА		8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,58250652131
						Гексан (135)	0403 (135)	0,19465722775
						Пентан (450)	0405 (450)	0,1553071645
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,30768400515
0047	0047 01	Накопительная емкость - 2 шт.	сырая нефть		17520	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000324

						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,391284
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,14472
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00189
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000594
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001188
6069	6069 01	Насосная установка - 2шт.	сырая нефть		8760	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
6070	6070 01	Газосепаратор сетчатый	ЗРА		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,10580651938
						Пентан (450)	0405 (450)	0,10462211804
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,55745822896
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,15081377016
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	2,50264002364

6071	6071 01	Дренажная емкость	ЗРА		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0067372312
						Пентан (450)	0405 (450)	0,00666181444
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,03549615843
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,00960306836
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,15935562909
6072	6072 01	Система налива	ЗРА		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,02460274733
						Пентан (450)	0405 (450)	0,02432734344
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,12962342995
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,03506809507
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,58192841534
6073	6073 01	Трубный газовый расширитель (конденсатосборник)	ЗРА		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,02170214173
						Пентан (450)	0405 (450)	0,02145920731
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,11434113481
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,03093364979
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,51332043453
6074	6074 01	Узел учета нефти и газа	углеводороды		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,07805789963
						Пентан (450)	0405 (450)	0,07718411718

						Метан (727*)	0410 (727*)	0,41126027716
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,11126163305
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,84630233494
6075	6075 01	Добывающая скважина	ЗРА		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,01745535764
						Пентан (450)	0405 (450)	0,01725996185
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,09196628731
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,02488039784
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,4128713139
6076	6076 01	Выкидные линии от скважин	ЗРА		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,09199754074
						Пентан (450)	0405 (450)	0,09096771752
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,48470346093
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,13113082301
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	2,17601645812
6077	6077 01	Емкость для дизельного топлива	дизельное топливо		8760	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

6078	6078 01	Центробежный насос - 2шт.	сырая нефть		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
						6080	6080 01	Штанговые глубинные насосы
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						
6081	6081 01	Устье скважины станок-качалка аналога СУЈ5-3-26НВ	ЗРА		8760			
						Пентан (450)	0405 (450)	0,00837484049
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,04462367842
						Изобутан (2- Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,01207241159

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,20033250528
	6082	6082 01	Винтовые насосные установки	сырая нефть		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0002628
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,3173748
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,117384
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001533
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,0004818
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0009636
	6083	6083 01	Нагнетательная скважина	ЗРА		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,09199754074
							Пентан (450)	0405 (450)	0,09096771752
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,48470346093
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,13113082301
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	2,17601645812
<p><b>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).</b></p>									

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загряз-	Параметры источника загрязнения атмосферы	Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

нения атмос-феры	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с		(ЭНК, ПДК или ОБУВ)		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ</b>									
0038	3	0,2	402,61	12,6483662	20	0405 (450)	Пентан (450)	0,000001534	0,00004837622
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,007549581	0,23808358642
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001534	0,00004837622
0039	2	0,2	13,06	0,410292	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,469333333	2,4208
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,076266667	0,39338
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,030555556	0,1513
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,073333333	0,37825
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,378888889	1,9669
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000733	0,000004161
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007333333	0,037825
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,177222222	0,9078
0041	3	0,4	14,17	1,7806547	450				
0042	5	0,1	14,17	0,1112909	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00584	0,184
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000949	0,0299
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0005075	0,0160075

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0119364	0,3764964
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,028217	0,890017
0043	2	0,2	13,06	0,5160607	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	5,9568
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,96798
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,3723
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,93075
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	4,8399
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000010238
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,093075
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	2,2338
0044	3	0,3	13,06	0,923157	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5184	5,17696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08424	0,841256
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03375	0,32356
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,081	0,8089
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4185	4,20628

						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000081	0,000008898
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0081	0,08089
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,19575	1,94136
0045	1	0,1	57,1	0,4484624	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,360533333	10,06528
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,058586667	1,635608
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472222	0,62908
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056333333	1,5727
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,291055556	8,17804
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000563	0,0000173
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005633333	0,15727
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,136138889	3,77448
0046	3	0,1	12		20	0402 (99)	Бутан (99)	0,01800601	0,58250652131
						0403 (135)	Гексан (135)	0,0060171	0,19465722775
						0405 (450)	Пентан (450)	0,00480074	0,1553071645
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0095109	0,30768400515
0047	2	0,1	17	0,0015708		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004356	0,000324
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005260596	0,391284

						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000194568	0,14472
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000002541	0,00189
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000007986	0,000594
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000015972	0,001188
6069	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000834	0,0005256
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,01007194	0,6347496
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0037252	0,234768
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00004865	0,003066
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001529	0,0009636
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00003058	0,0019272
6070	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00279524	0,10580651938
						0405 (450)	Пентан (450)	0,00276395	0,10462211804
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,01472716	0,55745822896
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00398426	0,15081377016
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,06611577	2,50264002364
6071	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00021172	0,0067372312
						0405 (450)	Пентан (450)	0,00020935	0,00666181444
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00111548	0,03549615843
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00030178	0,00960306836
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00500781	0,15935562909
6072	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0007772	0,02460274733
						0405 (450)	Пентан (450)	0,0007685	0,02432734344
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,0040948	0,12962342995
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0011078	0,03506809507

						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0183831	0,58192841534
6073	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00068608	0,02170214173
						0405 (450)	Пентан (450)	0,0006784	0,02145920731
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00361472	0,11434113481
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00097792	0,03093364979
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01622784	0,51332043453
6074	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00158924	0,07805789963
						0405 (450)	Пентан (450)	0,00157145	0,07718411718
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00837316	0,41126027716
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00226526	0,11126163305
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03759027	1,84630233494
6075	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0005494	0,01745535764
						0405 (450)	Пентан (450)	0,00054325	0,01725996185
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,0028946	0,09196628731
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0007831	0,02488039784
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01299495	0,4128713139
6076	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00262104	0,09199754074
						0405 (450)	Пентан (450)	0,0025917	0,09096771752
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,01380936	0,48470346093
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00373596	0,13113082301
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,06199542	2,17601645812
6077	2	0,05	0,8	0,0015708		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	0,00043438032	0,0008705556

						C); Растворитель РПК-265П) (10)		
6078	2					0333 (518) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000834	0,0005256
						0415 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01007194	0,6347496
						0416 (1503*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037252	0,234768
						0602 (64) Бензол (64)	0,00004865	0,003066
						0616 (203) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001529	0,0009636
						0621 (349) Метилбензол (349)	0,00003058	0,0019272
6080	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
6081	3				20	0333 (518) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000137484	0,00846965001
						0405 (450) Пентан (450)	0,000135945	0,00837484049
						0410 (727*) Метан (727*)	0,000724356	0,04462367842
						0412 (279) Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000195966	0,01207241159
						0415 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003251907	0,20033250528
6082	2					0333 (518) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000834	0,0002628
						0415 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01007194	0,3173748
						0416 (1503*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037252	0,117384
						0602 (64) Бензол (64)	0,00004865	0,001533

						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00001529	0,0004818
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00003058	0,0009636
6083	3				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00262104	0,09199754074
						0405 (450)	Пентан (450)	0,0025917	0,09096771752
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,01380936	0,48470346093
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00373596	0,13113082301
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,06199542	2,17601645812
<p><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></p>									

### 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
<b>ВСЕГО :</b>		81,4596995825	81,4596995825	0	0	0	0	81,4596995825
в том числе:								
<b>Твердые:</b>		1,492288097	1,492288097	0	0	0	0	1,492288097
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,4922475	1,4922475	0	0	0	0	1,4922475
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000040597	0,000040597	0	0	0	0	0,000040597

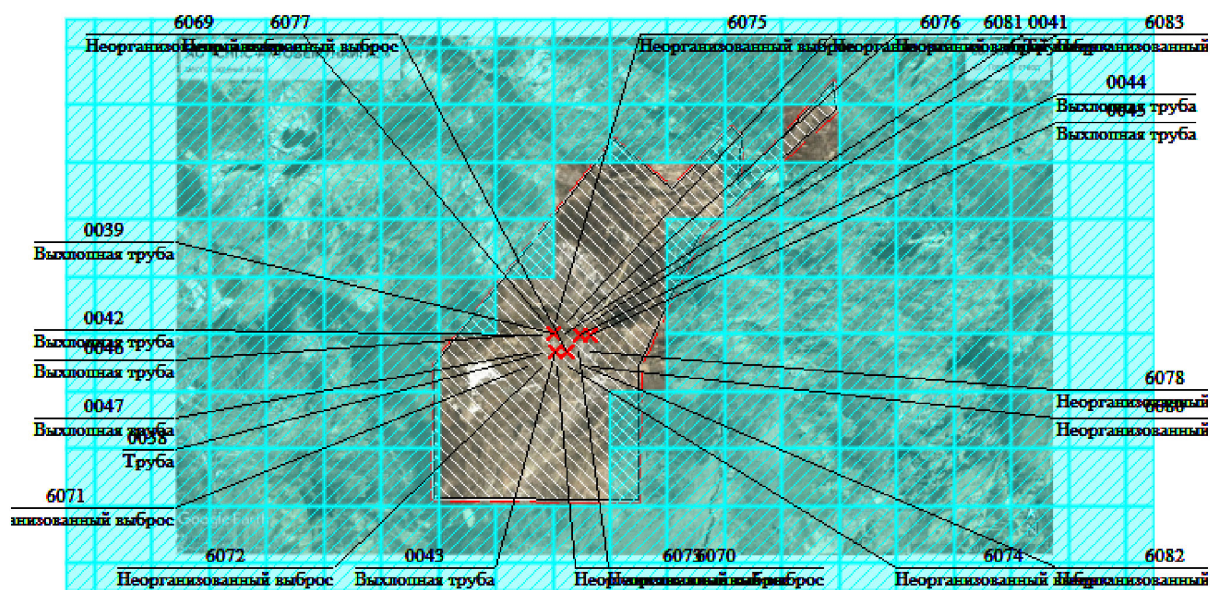
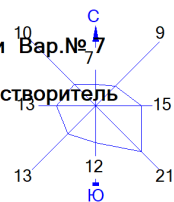
<b>Газообразные и жидкие:</b>		79,9674114855	79,9674114855	0	0	0	0	79,9674114855
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23,80384	23,80384	0	0	0	0	23,80384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,868124	3,868124	0	0	0	0	3,868124
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,0670964	4,0670964	0	0	0	0	4,0670964
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,4486248728	0,4486248728	0	0	0	0	0,4486248728
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	20,081137	20,081137	0	0	0	0	20,081137
0402	Бутан (99)	0,58250652131	0,58250652131	0	0	0	0	0,58250652131
0403	Гексан (135)	0,19465722775	0,19465722775	0	0	0	0	0,19465722775
0405	Пентан (450)	0,59718037851	0,59718037851	0	0	0	0	0,59718037851
0410	Метан (727*)	2,59225970332	2,59225970332	0	0	0	0	2,59225970332
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,94462705325	0,94462705325	0	0	0	0	0,94462705325
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,737511373	12,737511373	0	0	0	0	12,737511373
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,802124	0,802124	0	0	0	0	0,802124
0602	Бензол (64)	0,0104755	0,0104755	0	0	0	0	0,0104755
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0032923	0,0032923	0	0	0	0	0,0032923
0621	Метилбензол (349)	0,0065846	0,0065846	0	0	0	0	0,0065846
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,36906	0,36906	0	0	0	0	0,36906
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	8,8583105556	8,8583105556	0	0	0	0	8,8583105556

(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

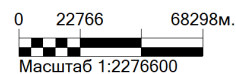
**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями  
расчетных концентраций**

## При эксплуатации

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель  
 РПК-265П) (10)

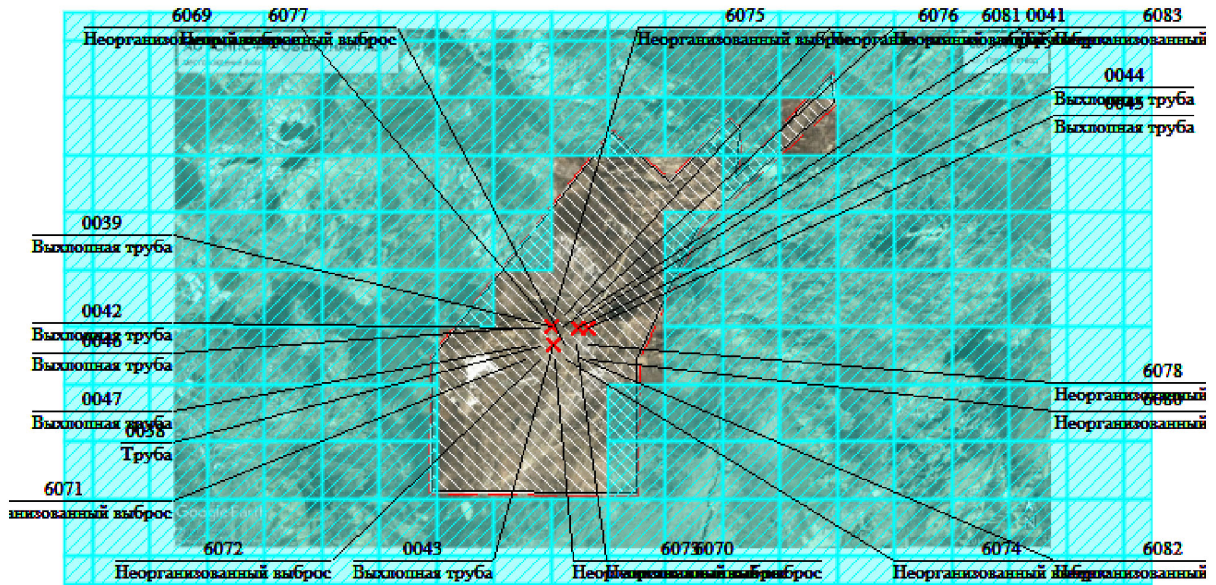
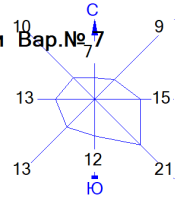


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

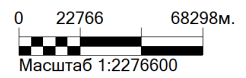


Макс концентрация 0.0005545 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении  $359^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

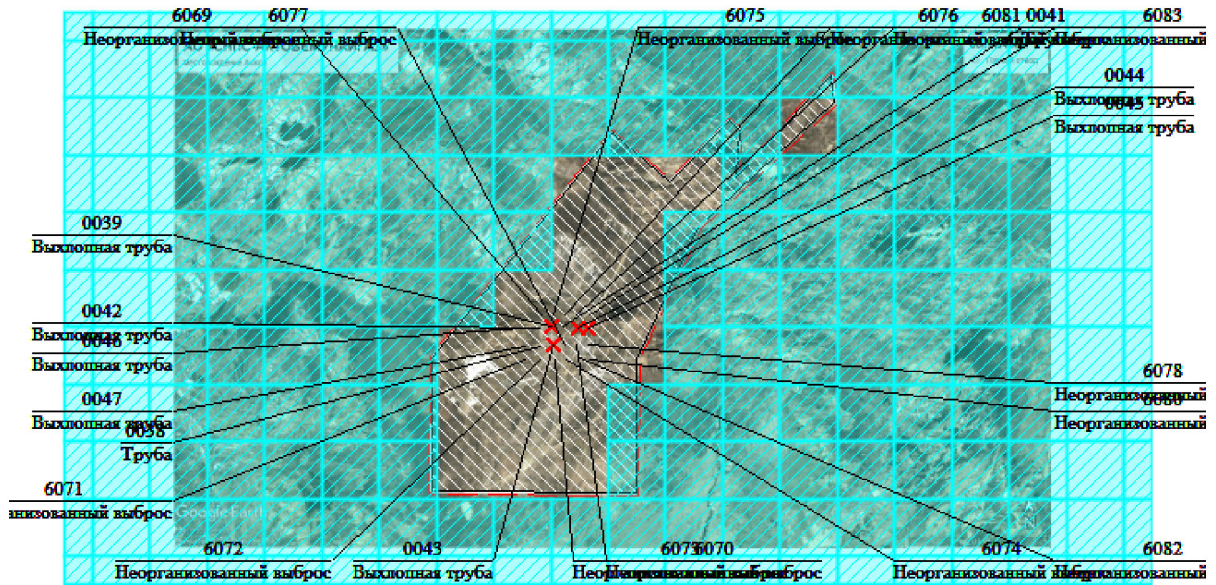
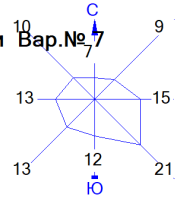


- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



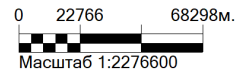
Макс концентрация 0.0004589 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



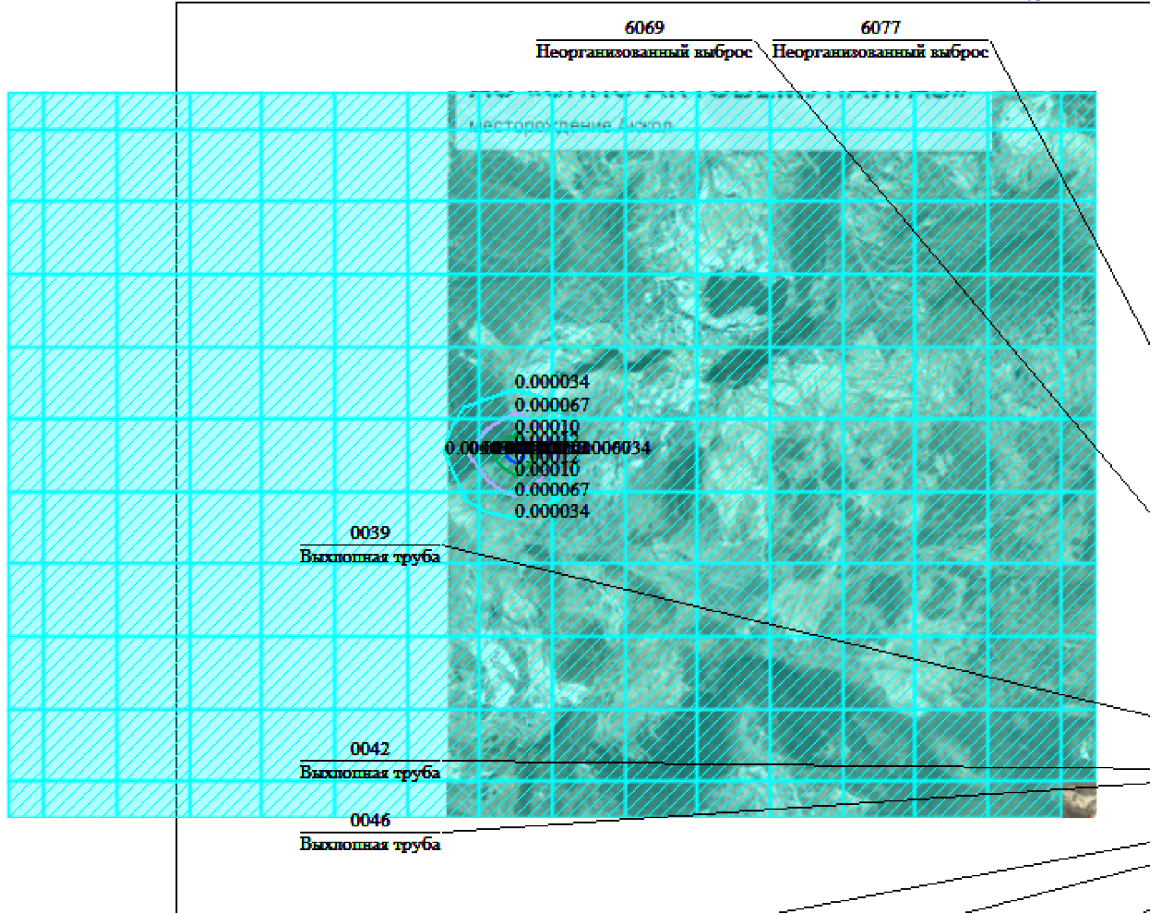
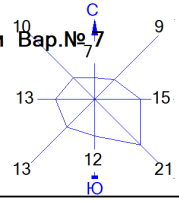
Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



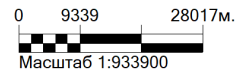
Макс концентрация 7.42E-5 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.18 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



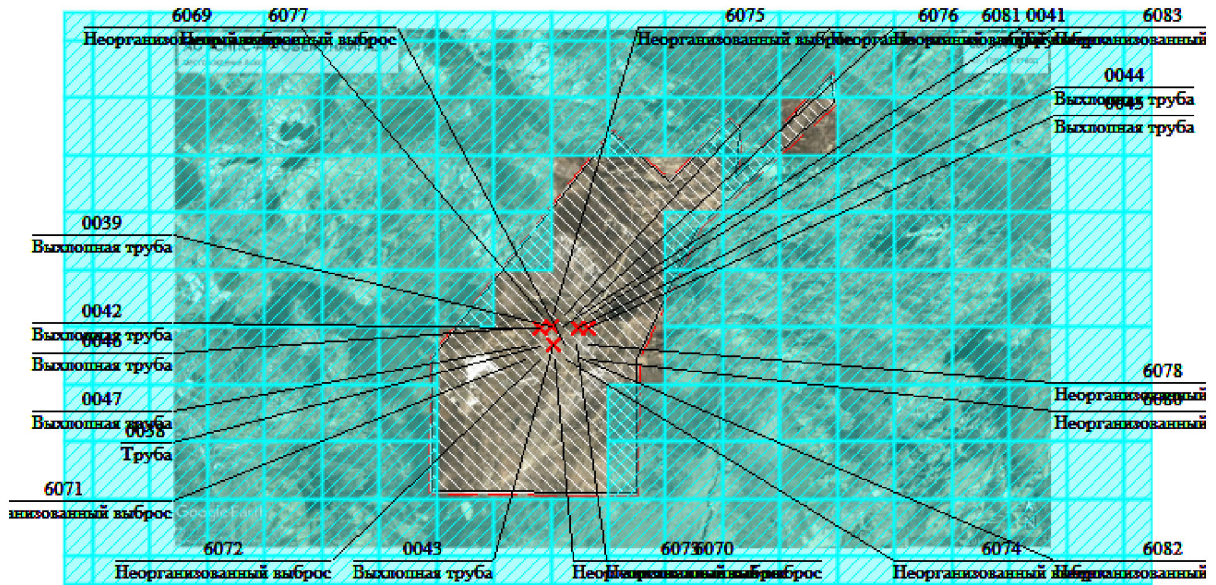
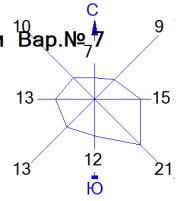
Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

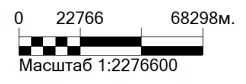


Макс концентрация 0.0001345 ПДК достигается в точке  $x=10200$   $y=8205$   
 При опасном направлении  $287^\circ$  и опасной скорости ветра 1.45 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165975 м, высота 110650 м,  
 шаг расчетной сетки 11065 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

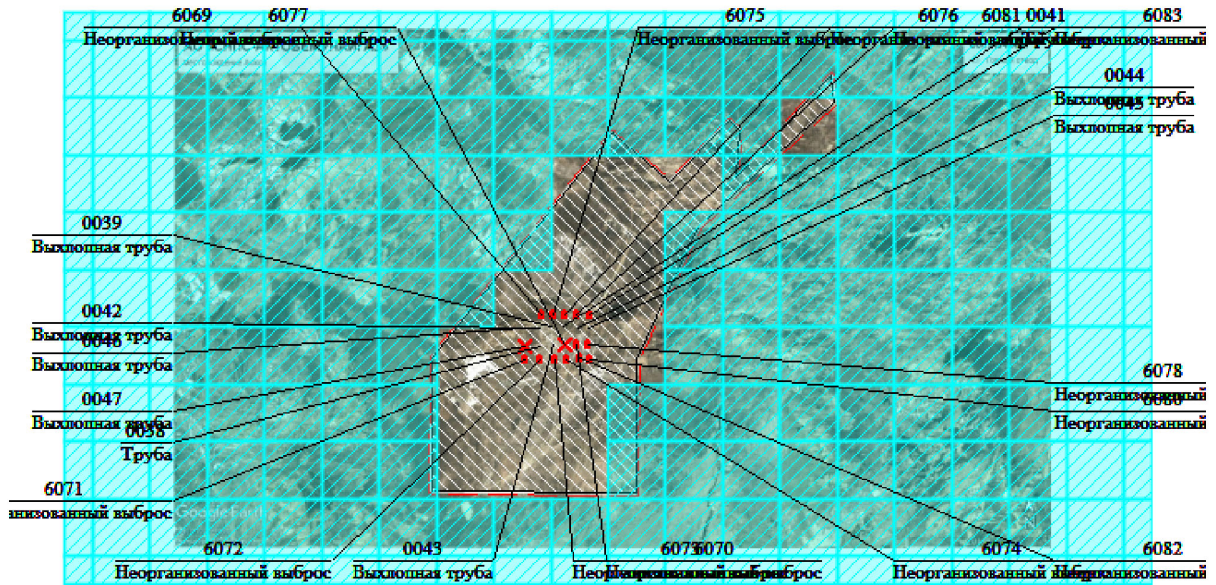
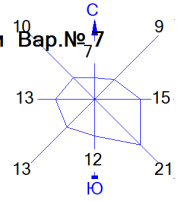


- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

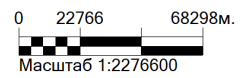


Макс концентрация 0.0002371 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

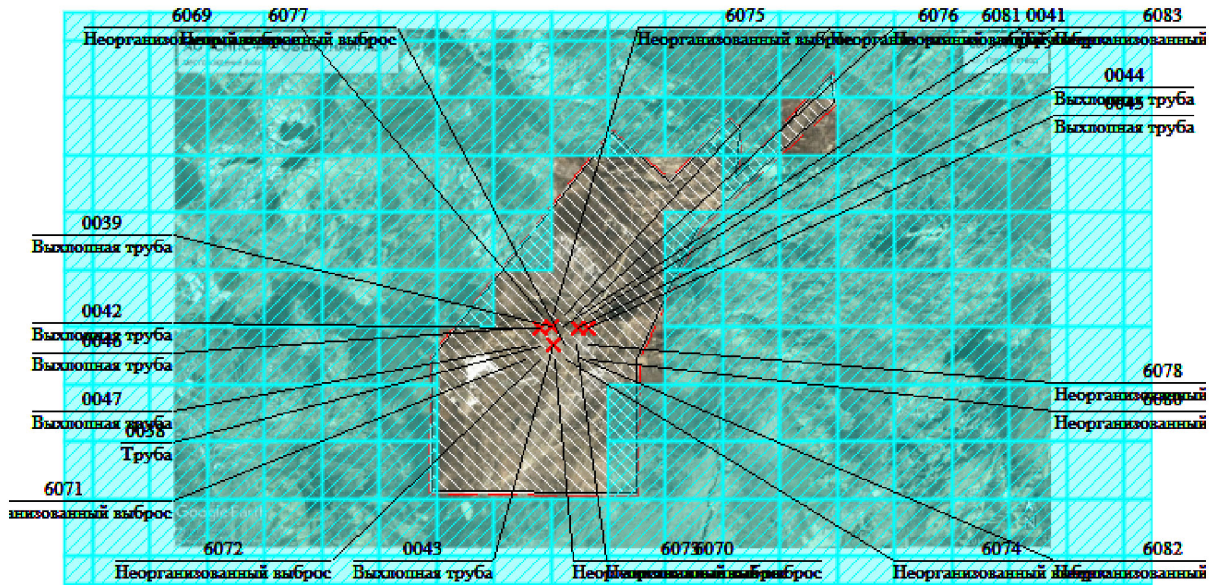
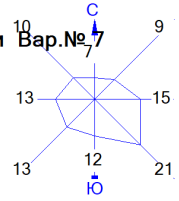


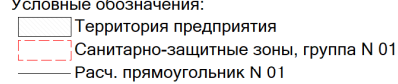
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

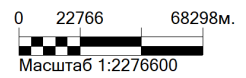


Макс концентрация 0.0041873 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении  $348^\circ$  и опасной скорости ветра 2.91 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

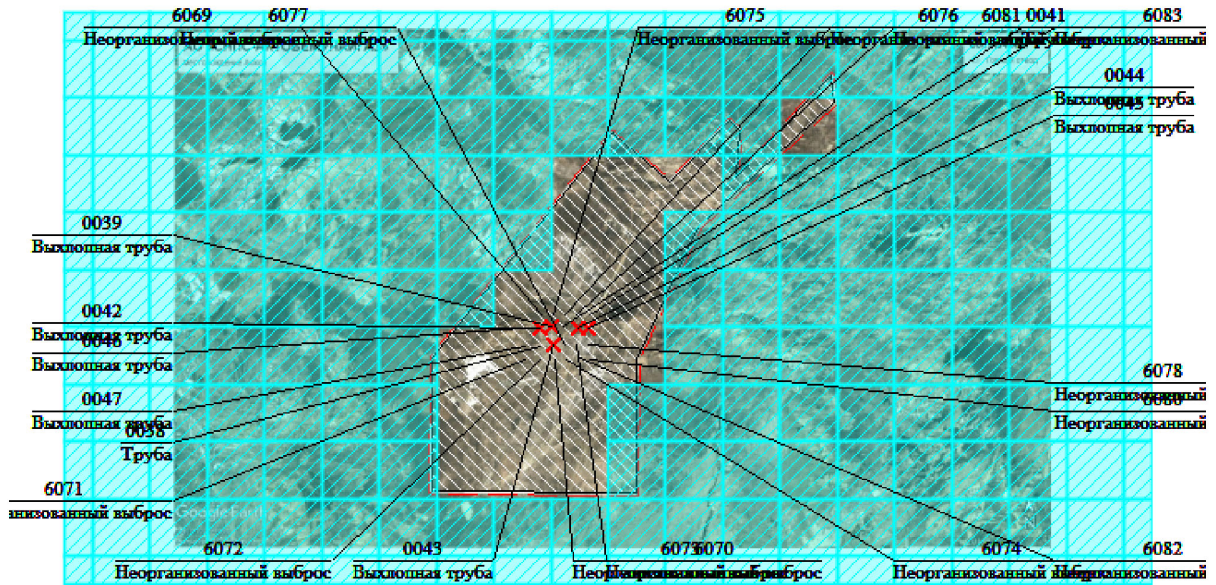
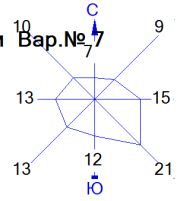


Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



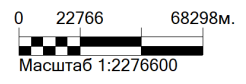
Макс концентрация 0.0004589 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



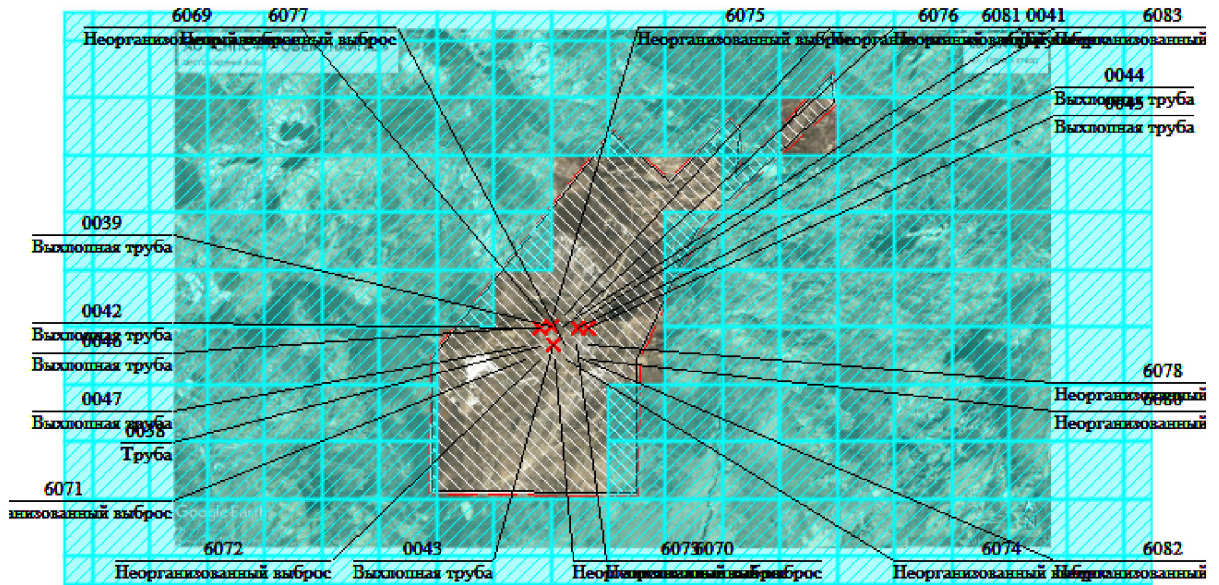
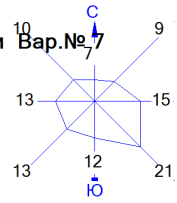
Условные обозначения:  

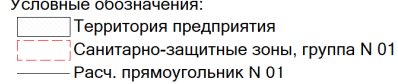
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

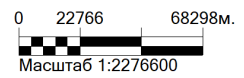


Макс концентрация 0.0002062 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.18 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

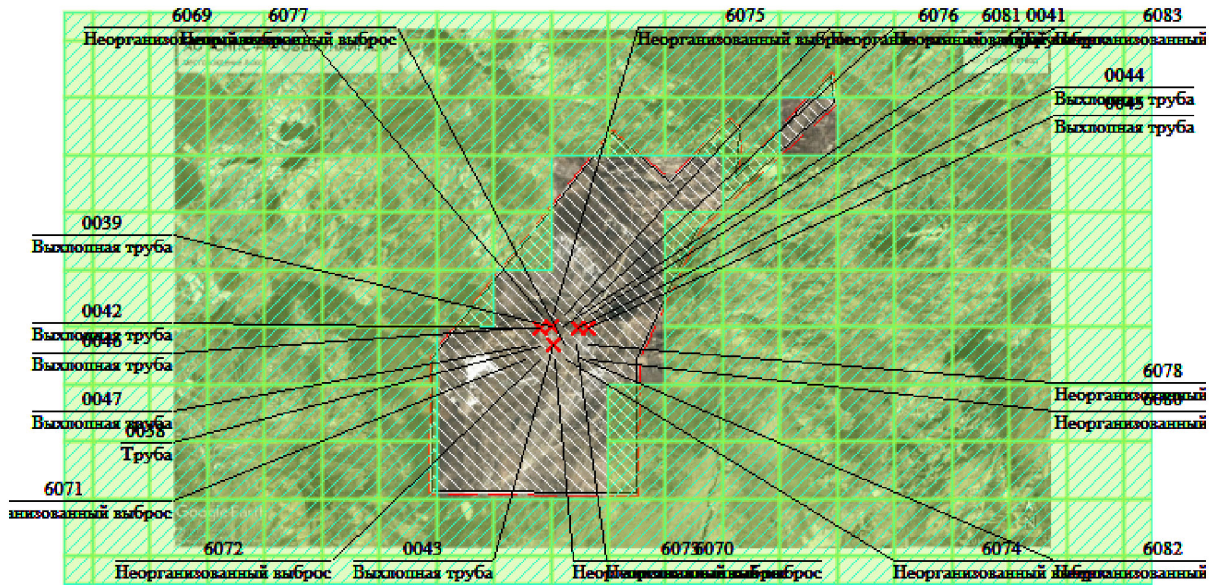
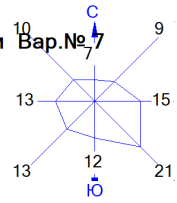


Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

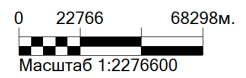


Макс концентрация 0.0005966 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении  $359^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0073426 ПДК достигается в точке  $x= 150067$   $y= -50287$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 404605 м, высота 212950 м,  
 шаг расчетной сетки 21295 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ С РГП  
«КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
КҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫ АҚТӨБЕ  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» ПО  
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

030003, Ақтөбе қаласы, Авиакалашық 14В  
тел: 8(7132) 22-83-58, 22-54-29  
факс: 8(7132) 22-72-41, info akt@meteo.kz

030003, г. Ақтөбе, Авиагородок 14В  
тел: 8(7132) 22-83-58, 22-54-29  
факс: 8(7172) 22-72-41, info akt@meteo.kz

01.04.2026 № 21-01-М/26

**Директору департамента  
Экологического проекта  
ТОО «Timal Consulting Group»  
Абытову А.Х.**

На Ваш исх. запрос исх.запрос №129 от 13.03.2026г.:  
Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области направляет Вам метеорологические данные, роза ветров за 2025г. по Айтекебийскому, Байганинскому, Мартукскому, Мугалжарскому, Темирскому, Уилскому, Кобдинскому, Хромтаускому. Шалкарскому району.

*По данным метеорологической станции Комсомольское:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-13,1^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+30,1^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $7,1^{\circ}\text{C}$

*По данным метеорологической станции Караулкелды:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-8,6^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+31,9^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $9,6^{\circ}\text{C}$

*По данным метеорологической станции Мартук:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-9,7^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+29,4^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $9,5^{\circ}\text{C}$

*По данным метеорологической станции Эмба:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-10,9^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+30,6^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $8,5^{\circ}\text{C}$

*По данным метеорологической станции Темир:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-10,8^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+30,9^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $8,3^{\circ}\text{C}$

*По данным метеорологической станции Уил:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-8,0^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+33,4^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $10,1^{\circ}\text{C}$

*По данным метеорологической станции Новоалексеевка:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-9,2^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+29,9^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $-8,7^{\circ}\text{C}$

*По данным автоматической метеорологической станции Новороссийское:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-12,0^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+28,5^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $6,6^{\circ}\text{C}$

*По данным метеорологической станции Шалкар:*  
Самая холодная минимальная температура воздуха  $-10,8^{\circ}\text{C}$   
Самая жаркая максимальная температура воздуха  $+33,5^{\circ}\text{C}$   
Средняя температура воздуха  $-9,7^{\circ}\text{C}$

/ Директор филиала



А. Саймова

Исп: Алеханова М.  
Тел: 228570

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА  
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ К ПРОЕКТУ НДВ**

<b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>		
1	Продувочные свечи	Расчет выбросов при технологических продувках Наименование технологического потока: Природный газ (топливо) Объем пробоотборника, м <sup>3</sup> , = 0.1 Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м <sup>3</sup> , = 0.828 Кратность продувки, = 8 Число отборов проб за сутки, = 1 Время работы данного оборудования, час/год, = 8760
2	Нефтегазовый сепаратор	Время работы (час/год) – 8760 Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 12шт. Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды) – 6шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 26шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяжелые углеводороды) – 4шт.
3	Накопительная емкость – 2 шт.	Нефтепродукт: Нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 1000 Время работы (час/год) – 8760
4	Насосная установка для перекачки нефти – 2шт.	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 одной единицы оборудования, час/год, =8760
5	Газосепаратор сетчатый	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 12шт. Предохранительные клапаны (парогазовые потоки) – 6 шт. Фланцевые соединения (парогазовые потоки) – 26шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы (час/год) – 8760
6	Дренажная емкость	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 6шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 13шт. Время работы (час/год) – 8760
7	Система налива	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 22шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Время работы (час/год) – 8760
8	Трубный газовый расширитель (конденсатосборник)	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 15шт. Фланцевые соединения (парогазовые потоки) – 13шт. Время работы (час/год) – 8760
9	Узел учета нефти и газа	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 45шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 90шт. Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 18шт Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 14шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 12шт. Время работы (час/год) – 8760

10	ДЭС-2 шт. (1 рабочая, 1 резерв)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 75,65 Время работы (час/год) – 8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,2 м Высота выхлопной трубы – 2,0м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 200 кВт
11	Добывающая скважина	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 12шт. Фланцевые соединения (парогазовые потоки) – 6шт. Центробежные компрессоры (газовые потоки) – 2шт. Время работы = 8760 час/год
12	Выкидные линии от скважин	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 8шт. Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды) – 16 шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 11 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 14шт. Время работы = 8760 час/год
13	Факельная линия	На случай аварийных ситуаций
14	Печь подогрева нефти	Расход топлива. т/год. = 64,03 Марка топлива. = Дизельное топливо Время работы – 8760 час/год Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 5м
15	Емкость для дизельного топлива	Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 163 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 163
16	Центробежный насос – 2шт.	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 одной единицы оборудования, час/год, =8760
17	Штанговые глубинные насосы	Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =8760
18	Устье скважины станок–качалка аналога СУ15-3-26НВ	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 3шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 6шт. Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 37шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 74шт. Время работы (час/год) – 8760
19	Винтовые насосные установки	Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =8760
20	Передвижная паровая установка (ППУ)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 186,15 Время работы (час/год) –8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5м

		Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 100 кВт
21	Агрегат УПА-60/80	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 161,78 Время работы (час/год) – 8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м Высота выхлопной трубы – 3 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 243 кВт.
22	Цементировочный агрегат ЦА-320М	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 314,54 Время работы (час/год) – 8760 Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 1,0 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 169 кВт.
23	Нагнетательная скважина	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 8шт. Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды) – 16 шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 11 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 14шт. Время работы = 8760 час/год

**Согласовано**  
**Первый заместитель**  
**Генерального директора**  
**АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»**

**Есенгулов Т.С.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Лицензия ТОО «Timal Consulting Group»**



## ЛИЦЕНЗИЯ

06.03.2026 года

03024P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"**

063709, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ  
Г.А., Г.АТЫРАУ, Микрорайон Нұрсая Проспект Елорда, строение № 33  
БИН: 080440002381

(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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

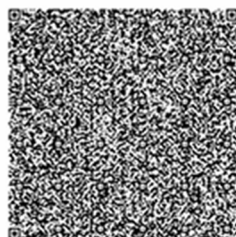
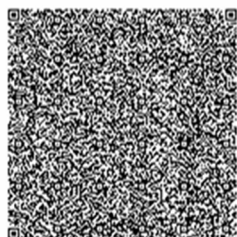
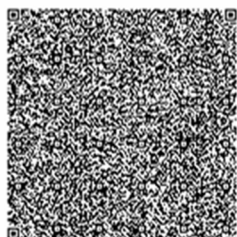
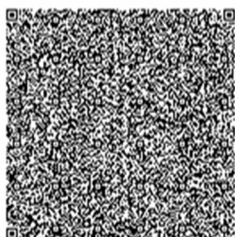
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

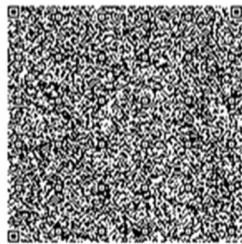
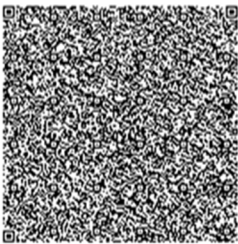
**Дата первичной выдачи** 05.09.2014

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

Г.АСТАНА







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03024Р

Дата выдачи лицензии 06.03.2026 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"**

063709, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ  
Г.А., Г.АТЫРАУ, Микрорайон Нұрсая Проспект Елорда, строение № 33,  
БИН: 080440002381

(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)

### Производственная база

**063709, г.Атырау, микрорайон Нурсая, проспект Елорда, строение 33**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

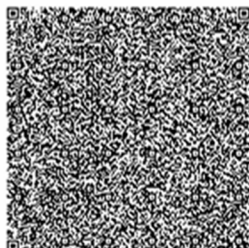
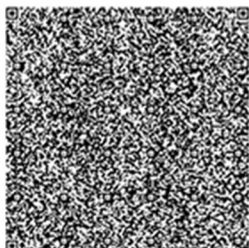
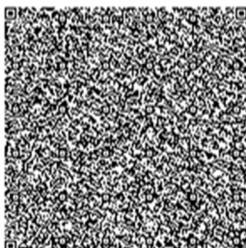
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель

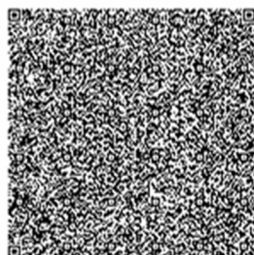
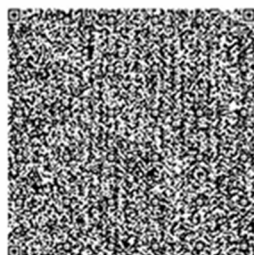
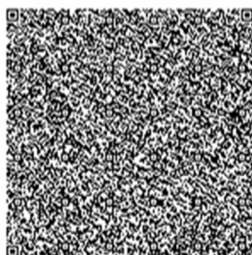
(уполномоченное лицо)

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



<b>Номер приложения</b>	001
<b>Срок действия</b>	
<b>Дата выдачи приложения</b>	06.03.2026
<b>Место выдачи</b>	Г.АСТАНА





## ЛИЦЕНЗИЯ

06.03.2026 жылы

03024P

**Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

063709, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АТЫРАУ ОБЛЫСЫ, АТЫРАУ Қ.Ә., АТЫРАУ Қ., Нұрсая Шағын ауданы Елорда Даңғылы, № 33 құрылыс, БСН: 080440002381 **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 Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензиядың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

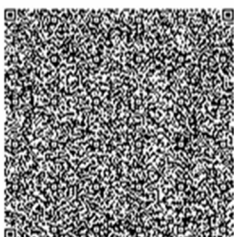
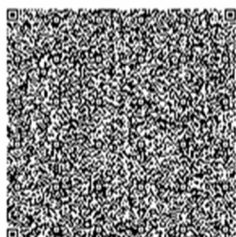
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

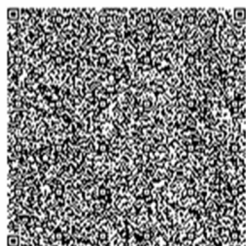
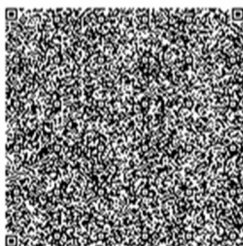
**Алғашқы берілген күні** 05.09.2014

**Лицензияның қолданылу кезеңі**

**Берілген жер**

**АСТАНА ҚАЛАСЫ**







## ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 03024P

Лицензияның берілген күні 06.03.2026 жылы

### Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- I санаттағы объектілер үшін табиғатты қорғауды жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

### Лицензиат

**"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

063709, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АТЫРАУ ОБЛЫСЫ, АТЫРАУ Қ. Ә., АТЫРАУ Қ., Нұрсая Шағын ауданы Елорда Даңғылы, № 33 құрылыс, БСН: 080440002381

(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)

### Өндірістік база

**063709, .Атырау қ, Нурсая ы-а, Елорда даңғылы, құрылыс 33**

(орналасқан жері)

### Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

### Лицензиар

**"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

### Басшы (уәкілетті тұлға)

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

### Қосымшаның нөмірі

001

### Қолданылу мерзімі

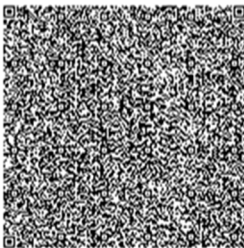
### Қосымшаның берілген күні

06.03.2026

### Берілген орны

АСТАНА ҚАЛАСЫ





**ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Сводная таблица результатов расчетов рассеивания**

## При эксплуатации

### СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 02.04.2026 16:22

Город: 004 Актобе

Объект: 0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч.: 7 2030\_0 год без учета воздухоохраных мероприятий, запланированных на этот год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области и возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22,450886	0,007343	0,003288	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,824135	0,000597	0,000267	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,852149	0,000206	0,000045	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,451368	0,000459	0,000206	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	20,922215	0,004187	0,000144	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	15	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,73525	0,000237	0,000106	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,097769	0,000074	0,000016	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.00001*	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,399192	0,000459	0,000205	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,05	0,01	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,706205	0,000555	0,000248	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1	0.1*	4

**Примечания:**

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

# Расчет рассеивания

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "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: Актобе  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра У<sub>мр</sub> = 5.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 10.8)  
 Средняя скорость ветра = 3.9 м/с  
 Температура летняя = 29.9 град.С  
 Температура зимняя = -6.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 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	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72					1.0	1.00	0.4693333
0042	T	5.0	0.10	14.17	0.1113	450.0	135421.16	-39926.17					1.0	1.00	0.0058400
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07					1.0	1.00	0.2133333
0044	T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16					1.0	1.00	0.5184000
0045	T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61					1.0	1.00	0.3605333

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ "месторождение Акжол АО "СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ" при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 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	0039	0.469333	T	10.294309	4.42	41.8
2	0042	0.005840	T	0.063820	1.37	45.7
3	0043	0.213333	T	3.830941	5.21	46.6
4	0044	0.518400	T	4.273808	4.74	63.5
5	0045	0.360533	T	3.988008	8.17	61.6

Суммарный М<sub>г</sub> = 1.567440 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 22.450886 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.27 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295  
 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 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 5.27 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

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= 160714, Y= -28992

размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 77483 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

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= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 56188 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

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= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 34893 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

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= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 13598 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=184)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -7697 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=185)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 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:  
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= 299132:320427:341722:363017:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-28992 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=181)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.007: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-50287 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=359)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.007: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-71582 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=352)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

-----  
Qc : 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:  
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= 299132:320427:341722:363017:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-92877 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=355)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

-----  
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-114172 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=356)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

-----  
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= 299132:320427:341722:363017:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-135467 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=357)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

-----  
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= 299132:320427:341722:363017:

-----  
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=150066.5 м, Y=-50287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073426 доли ПДКмр |  
 | 0.0014685 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 1.19 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	М(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	0044	T	0.5184	0.0064291	87.56	0.012401881	
2	0045	T	0.3605	0.0009134	12.44	0.002533564	

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 160714 м; Y= -28992 |  
 Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.007	0.007	0.004	0.001	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.007	0.007	0.004	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
19	20																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10



y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:  
 x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:  
 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= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:  
 x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:  
 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= -3056:-19325:-35594:-51863:-68393:-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:  
 x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-102264:-102330-102382-102420-102442:  
 x= 171713:171606:171492:171372:171248:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 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=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032879 доли ПДКмр |  
 | 0.0006576 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
 и скорости ветра 1.18 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	0044	T	0.5184	0.0015986	48.62	48.62	0.003083710
2	0045	T	0.3605	0.0009273	28.20	76.83	0.002572085
3	0039	T	0.4693	0.0006060	18.43	95.26	0.001291241
В сумме =				0.0031319	95.26		
Суммарный вклад остальных =				0.0001559	4.74	(2 источника)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

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
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72					1.0	1.00	0.0762667
0042	T	5.0	0.10	14.17	0.1113	450.0	135421.16	-39926.17					1.0	1.00	0.0009490
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07					1.0	1.00	0.0346667
0044	T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16					1.0	1.00	0.0842400
0045	T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61					1.0	1.00	0.0585867

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 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	Cm	Um   Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-[м]-

1	0039	0.076267	T	0.836413	4.42	41.8
2	0042	0.000949	T	0.005185	1.37	45.7
3	0043	0.034667	T	0.311264	5.21	46.6
4	0044	0.084240	T	0.347247	4.74	63.5
5	0045	0.058587	T	0.324026	8.17	61.6

Суммарный Мq= 0.254709 г/с  
Сумма См по всем источникам = 1.824135 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.27 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295  
Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 5.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
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= 160714, Y= -28992  
размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 Смах<=0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 77483 : Y-строка 1 Смах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 56188 : Y-строка 2 Смах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 34893 : Y-строка 3 Смах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 13598 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=184)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-7697 : Y-строка 5 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=185)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-28992 : Y-строка 6 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-50287 : Y-строка 7 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-71582 : Y-строка 8 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-92877 : Y-строка 9 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=355)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-114172 : Y-строка 10 Сmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

y=-135467 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=150066.5 м, Y=-50287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005966 доли ПДКмр |  
| 0.0002386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.19 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	0044	T	0.0842	0.0005224	87.56	87.56	0.006200940
2	0045	T	0.0586	0.0000742	12.44	100.00	0.001266780

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 160714 м; Y= -28992 |  
Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6-С	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

```

. . | -5
. . |
. . | C-6
. . |
. . | -7
. . |
. . | -8
. . |
. . | -9
. . |
. . | -10
. . |
. . | -11
. . |
-|-|-|-|-
19 20

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0005966$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0002386 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150066.5$  м  
 (X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = -50287.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 359 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Ажол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 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: 140

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0( $U_{мр}$ ) 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. ]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=-102442:-102448-102242-102035-101828-101622-101620-101619-101602-101570-101523-101461-101387-101300-101203:

x= 171248:171123:152109:133095:114081: 95067: 95067: 95006: 94882: 94761: 94644: 94535: 94434: 94343: 94264:

y=-101096:-100982-100862-100739-100613:-84079:-67545:-51011:-51011:-50972:-50847:-50725:-50608:-50497:-50394:

x= 94197: 94145: 94107: 94084: 94078: 94215: 94353: 94491: 94493: 94492: 94506: 94535: 94580: 94638: 94711:

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= -36478:-22562: -8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:

x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:

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= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:

x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:

x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:

x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:

x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:

x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056:-19325:-35594:-51863:-68393:-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:

x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:

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=-102264:-102330-102382-102420-102442:

x= 171713:171606:171492:171372:171248:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002671 доли ПДКмр|

| 0.0001069 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.

и скорости ветра 1.18 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	0044	T	0.0842	0.0001299	48.62	48.62	0.001541855
2	0045	T	0.0586	0.0000753	28.20	76.83	0.001286041
3	0039	T	0.0763	0.0000492	18.43	95.26	0.000645620
В сумме =				0.0002545	95.26		
Суммарный вклад остальных =				0.0000127	4.74	(2 источника)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72					3.0	1.00	0.0305556
0042	T	5.0	0.10	14.17	0.1113	450.0	135421.16	-39926.17					3.0	1.00	0.0005075
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07					3.0	1.00	0.0138889
0044	T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16					3.0	1.00	0.0337500
0045	T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61					3.0	1.00	0.0234722

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Cm	Um	Xm	
1	0039	0.030556	T	2.680809	4.42	20.9
2	0042	0.000508	T	0.022184	1.37	22.8
3	0043	0.013889	T	0.997641	5.21	23.3

4	0044	0.033750	T	1.112971	4.74	31.7
5	0045	0.023472	T	1.038544	8.17	30.8
-----						
Суммарный Мq=			0.102174 г/с			
Сумма См по всем источникам =			5.852149 долей ПДК			
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			5.27 м/с			

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч.:7  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295  
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 5.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 5.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч.:7  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 160714, Y= -28992  
размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

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

y= 77483 : Y-строка 1 Smax= 0.000  
-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:  
-----

y= 56188 : Y-строка 2 Smax= 0.000  
-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:  
-----

y= 34893 : Y-строка 3 Smax= 0.000  
-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:  
-----

y= 13598 : Y-строка 4 Smax= 0.000  
-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----



Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.18 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	(Мг)	[С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	0044	T	0.0338	0.0001800	87.28	87.28	0.005331966
2	0045	T	0.0235	0.0000262	12.72	100.00	0.001117548
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 160714 м; Y= -28992 |  
Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У<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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----																		
19	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C-6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
-----																		
19	20																	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0002062$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000309 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150066.5$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = -50287.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м

При опасном направлении ветра : 359 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.18 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 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: 140

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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. ]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=-102442;-102448-102242-102035-101828-101622-101620-101619-101602-101570-101523-101461-101387-101300-101203:

x= 171248:171123:152109:133095:114081: 95067: 95067: 95006: 94882: 94761: 94644: 94535: 94434: 94343: 94264:

y=-101096;-100982-100862-100739-100613;-84079;-67545;-51011;-51011;-50972;-50847;-50725;-50608;-50497;-50394:

x= 94197: 94145: 94107: 94084: 94078: 94215: 94353: 94491: 94493: 94492: 94506: 94535: 94580: 94638: 94711:

y= -36478;-22562;-8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:

x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:

y= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:

x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:

x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:

x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:

x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:

x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056;-19325;-35594;-51863;-68393;-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:

x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:

y=-102264;-102330-102382-102420-102442:

x= 171713:171606:171492:171372:171248:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000448 доли ПДКмр |  
 | 0.0000067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
 и скорости ветра 1.18 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	(Mq)	C[доли ПДК]				b=C/M		
1	0044	T	0.0338	0.0000218	48.62	48.62	0.000645115		
2	0045	T	0.0235	0.0000126	28.20	76.82	0.000538083		
3	0039	T	0.0306	0.0000083	18.43	95.25	0.000270128		
В сумме =				0.0000427	95.25				
Суммарный вклад остальных =				0.0000021	4.75	(2 источника)			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 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/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72					1.0	1.00	0.0733333
0042	T	5.0	0.10	14.17	0.1113	450.0	135421.16	-39926.17					1.0	1.00	0.0119364
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07					1.0	1.00	0.0333333
0044	T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16					1.0	1.00	0.0810000
0045	T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61					1.0	1.00	0.0563333

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0039	0.0733333	T	0.643394	4.42	41.8			
2	0042	0.0119364	T	0.052177	1.37	45.7			
3	0043	0.0333333	T	0.239434	5.21	46.6			
4	0044	0.0810000	T	0.267113	4.74	63.5			
5	0045	0.0563333	T	0.249251	8.17	61.6			
Суммарный Mq=				0.255936	г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.451368	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				5.14	м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295  
 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 5.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

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= 160714, Y= -28992

размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке C<sub>max</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 77483 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 56188 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 34893 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 13598 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= -7697 : Y-строка 5 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=185)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -28992 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-50287 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=359)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

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= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-71582 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=352)

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

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= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y=-92877 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:  
-----

y=-114172 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:  
-----

y=-135467 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----  
x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:  
-----

-----  
x= 299132:320427:341722:363017:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=150066.5 м, Y=-50287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004589 доли ПДКмр |  
| 0.0002295 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.19 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	0044	T	0.0810	0.0004018	87.56	87.56	0.004960753
2	0045	T	0.0563	0.0000571	12.44	100.00	0.001013425

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

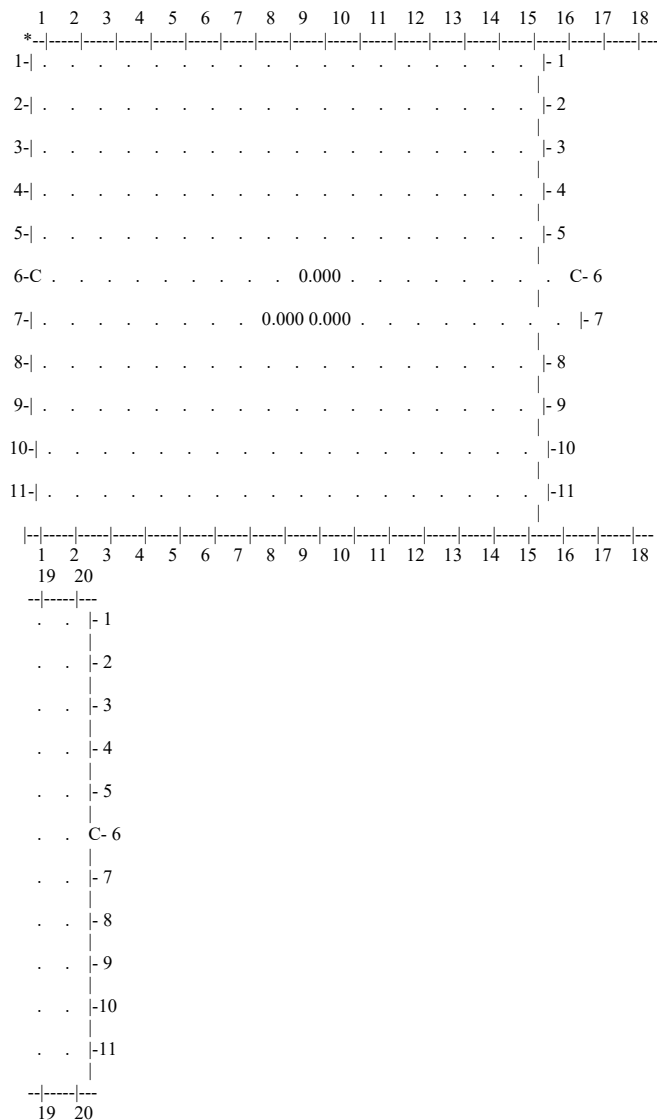
Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 160714 м; Y= -28992 |  
 | Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0004589 долей ПДКмр  
 = 0.0002295 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> =150066.5 м  
 (X-столбец 10, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> =-50287.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 359 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 140

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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. ]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=-102442;-102448-102242-102035-101828-101622-101620-101619-101602-101570-101523-101461-101387-101300-101203:

x= 171248:171123:152109:133095:114081: 95067: 95067: 95006: 94882: 94761: 94644: 94535: 94434: 94343: 94264:

y=-101096;-100982-100862-100739-100613;-84079;-67545;-51011;-51011;-50972;-50847;-50725;-50608;-50497;-50394:

x= 94197: 94145: 94107: 94084: 94078: 94215: 94353: 94491: 94493: 94492: 94506: 94535: 94580: 94638: 94711:

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= -36478;-22562; -8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:

x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:

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= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:

x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:

x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:

x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:

x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:

x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056;-19325;-35594;-51863;-68393;-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:

x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:

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=-102264;-102330-102382-102420-102442:

x= 171713:171606:171492:171372:171248:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002063 доли ПДКмр |  
| 0.0001031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 1.18 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. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M		
1	0044	T	0.0810	0.0000999	48.44	48.44	0.001233484		
2	0045	T	0.0563	0.0000580	28.10	76.53	0.001028834		
3	0039	T	0.0733	0.0000379	18.36	94.90	0.000516496		
4	0043	T	0.0333	0.0000097	4.69	99.59	0.000290403		
В сумме =			0.0002054	99.59					
Суммарный вклад остальных =			0.0000008	0.41	(1 источник)				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 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	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0047	T	2.0	0.10	17.00	0.0016	0.0	129725.69	-46629.13			1.0	1.00	0	0.0000004	
6069	П1	2.0			0.0	135869.84	-35222.60	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000083
6070	П1	3.0			20.0	149208.41	-46024.37	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0027952
6071	П1	3.0			20.0	129619.10	-52081.58	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002117
6072	П1	3.0			20.0	135547.44	-51952.71	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007772
6073	П1	3.0			20.0	140960.28	-51952.71	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006861
6074	П1	3.0			20.0	145470.97	-51823.83	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015892
6075	П1	3.0			20.0	140058.13	-35069.83	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005494
6076	П1	3.0			20.0	144697.70	-35198.71	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0026210
6077	T	2.0	0.050	0.800	0.0016	0.0	144449.20	-46180.56			1.0	1.00	0	0.0000012	
6078	П1	2.0			0.0	153156.89	-46182.65	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000083
6080	П1	2.0			0.0	153953.34	-51945.95	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000050
6081	П1	3.0			20.0	149208.41	-35198.71	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001375
6082	П1	2.0			0.0	150000.98	-51304.99	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000083
6083	П1	3.0			20.0	153847.97	-35327.58	2.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0026210

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm											
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]											
1	0047	0.00000044	T	0.001945	0.50	11.4											
2	6069	0.00000834	П1	0.037234	0.50	11.4											
3	6070	0.002795	П1	4.845277	0.50	17.1											
4	6071	0.000212	П1	0.366996	0.50	17.1											
5	6072	0.000777	П1	1.347201	0.50	17.1											
6	6073	0.000686	П1	1.189253	0.50	17.1											
7	6074	0.001589	П1	2.754793	0.50	17.1											
8	6075	0.000549	П1	0.952332	0.50	17.1											
9	6076	0.002621	П1	4.543319	0.50	17.1											
10	6077	0.00000122	T	0.005445	0.50	11.4											
11	6078	0.00000834	П1	0.037234	0.50	11.4											
12	6080	0.00000500	П1	0.022314	0.50	11.4											
13	6081	0.000137	П1	0.238315	0.50	17.1											
14	6082	0.00000834	П1	0.037234	0.50	11.4											
15	6083	0.002621	П1	4.543319	0.50	17.1											
Суммарный Mq=				0.012020	г/с												
Сумма См по всем источникам =				20.922215	долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с												

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295  
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 5.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике I  
с параметрами: координаты центра X= 160714, Y= -28992  
размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 77483 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 56188 : Y-строка 2 Smax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 34893 : Y-строка 3 Smax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 13598 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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: 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: 0.000:

x= 299132:320427:341722:363017:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7697 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=189)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-28992 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=149)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-50287 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=348)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-71582 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-92877 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=356)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-114172 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-135467 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

Координаты точки : X=150066.5 м, Y=-50287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041873 доли ПДКмр |  
 | 0.0000335 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 2.91 м/с

Всего источников: 15. 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	6070	П1	0.002795	0.0040700	97.20	97.20	1.4560363
В сумме =				0.0040700	97.20		
Суммарный вклад остальных =				0.0001173	2.80	(14 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 160714 м; Y= -28992 |  
 Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.000	0.002	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.004	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
19	20																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0041873$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000335 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150066.5$  м  
(X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = -50287.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.91 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
Вар.расч. :7  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 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: 140

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=-102442;-102448-102242-102035-101828-101622-101620-101619-101602-101570-101523-101461-101387-101300-101203:

x= 171248:171123:152109:133095:114081: 95067: 95067: 95006: 94882: 94761: 94644: 94535: 94434: 94343: 94264:

y=-101096;-100982-100862-100739-100613;-84079;-67545;-51011;-51011;-50972;-50847;-50725;-50608;-50497;-50394:

x= 94197: 94145: 94107: 94084: 94078: 94215: 94353: 94491: 94493: 94492: 94506: 94535: 94580: 94638: 94711:

y= -36478;-22562;-8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:

x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:

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= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:

x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:

x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:

x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:

x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:

x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056;-19325;-35594;-51863;-68393;-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:  
 -----  
 x= 195103;187515;179927;172340;172271;172202;172134;172132;172131;172114;172081;172034;171972;171897;171810:  
 -----  
 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=-102264;-102330-102382-102420-102442:  
 -----  
 x= 171713;171606;171492;171372;171248:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=179927.3 м, Y=-35594.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001444 доли ПДКмр |  
 | 0.0000012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 15. 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(Мq)	С[доли ПДК]	б	С/М				
1	6083	П1	0.002621	0.0000896	62.08	62.08	0.034191929		
2	6076	П1	0.002621	0.0000445	30.79	92.88	0.016960522		
3	6075	П1	0.00054940	0.0000070	4.84	97.72	0.012719687		
В сумме =				0.0001411	97.72				
Суммарный вклад остальных =				0.0000033	2.28	(12 источников)			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Ажжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 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
Ист.	М	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72					1.0	1.00	0.3788889
0042	T	5.0	0.10	14.17	0.1113	450.0	135421.16	-39926.17					1.0	1.00	0.0282170
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07					1.0	1.00	0.1722222
0044	T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16					1.0	1.00	0.4185000
0045	T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61					1.0	1.00	0.2910556

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Ажжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 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.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0039	0.378889	T	0.332420	4.42	41.8	
2	0042	0.028217	T	0.012334	1.37	45.7	
3	0043	0.172222	T	0.123707	5.21	46.6	
4	0044	0.418500	T	0.138008	4.74	63.5	
5	0045	0.291056	T	0.128779	8.17	61.6	
Суммарный Мq=				1.288884	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.735250	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				5.22	м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Ажжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295  
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 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 5.22 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 160714, Y= -28992

размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-----  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 77483 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 56188 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 34893 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 13598 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= -7697 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=185)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-28992 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-50287 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-71582 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-92877 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-114172 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-135467 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=150066.5 м, Y=-50287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002371 доли ПДКмр |  
| 0.0011855 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.19 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0044	T	0.4185	0.0002076	87.56	87.56	0.000496075
2	0045	T	0.2911	0.0000295	12.44	100.00	0.000101342

-----|  
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч.:7  
 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= 160714 м; Y= -28992 |  
 | Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С-6
7-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-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 -----> См = 0.0002371 долей ПДКмр  
 = 0.0011855 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм =150066.5 м  
 (Х-столбец 10, Y-строка 7) Ум =-50287.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 359 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Ажол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 140

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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.] |

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=-102442:-102448-102242-102035-101828-101622-101620-101619-101602-101570-101523-101461-101387-101300-101203:

x= 171248:171123:152109:133095:114081: 95067: 95067: 95006: 94882: 94761: 94644: 94535: 94434: 94343: 94264:

y=-101096:-100982-100862-100739-100613:-84079:-67545:-51011:-51011:-50972:-50847:-50725:-50608:-50497:-50394:

x= 94197: 94145: 94107: 94084: 94078: 94215: 94353: 94491: 94493: 94492: 94506: 94535: 94580: 94638: 94711:

y= -36478:-22562:-8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:

x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:

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= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:

x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:

x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:

x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:

x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:

x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056:-19325:-35594:-51863:-68393:-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:

x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:

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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-102264:-102330-102382-102420-102442:

x= 171713:171606:171492:171372:171248:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001063 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0005317 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
 и скорости ветра 1.18 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	(Mq)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	0044	T	0.4185	0.0000516	48.54	48.54	0.000123348
2	0045	T	0.2911	0.0000299	28.16	76.71	0.000102883
3	0039	T	0.3789	0.0000196	18.40	95.11	0.000051650
В сумме =				0.0001011	95.11		
Суммарный вклад остальных =				0.0000052	4.89	(2 источника)	

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72					3.0	1.00	0.0000007
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07					3.0	1.00	0.0000003
0044	T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16					3.0	1.00	0.0000008
0045	T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61					3.0	1.00	0.0000006

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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	0039	0.00000073	T	0.964653	4.42	20.9
2	0043	0.00000033	T	0.358792	5.21	23.3
3	0044	0.00000081	T	0.400670	4.74	31.7
4	0045	0.00000056	T	0.373655	8.17	30.8
Суммарный Mq=				0.00000244	г/с	
Сумма Cm по всем источникам =				2.097769	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				5.28	м/с	

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295

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 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 5.28 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 160714, Y= -28992  
размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 77483 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 56188 : Y-строка 2 Стах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 34893 : Y-строка 3 Стах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 13598 : Y-строка 4 Стах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= -7697 : Y-строка 5 Стах= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-28992 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-50287 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-71582 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-92877 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-114172 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-135467 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=150066.5 м, Y=-50287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000742 доли ПДКмр |  
| 7.42211E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0044	T	0.00000081	0.0000648	87.28	87.28	79.9794998
2	0045	T	0.00000056	0.0000094	12.72	100.00	16.7631969

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 160714 м; Y= -28992 |  
Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с



| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=-102442:-102448-102242-102035-101828-101622-101620-101619-101602-101570-101523-101461-101387-101300-101203:

x= 171248:171123:152109:133095:114081: 95067: 95067: 95006: 94882: 94761: 94644: 94535: 94434: 94343: 94264:

y=-101096:-100982-100862-100739-100613:-84079:-67545:-51011:-51011:-50972:-50847:-50725:-50608:-50497:-50394:

x= 94197: 94145: 94107: 94084: 94078: 94215: 94353: 94491: 94493: 94492: 94506: 94535: 94580: 94638: 94711:

y= -36478:-22562: -8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:

x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:

y= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:

x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:

x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:

x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:

x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:

x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056:-19325:-35594:-51863:-68393:-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:

x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:

y=-102264:-102330-102382-102420-102442:

x= 171713:171606:171492:171372:171248:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000161 доли ПДКмп |  
 | 1.6111E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 4. 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-(Мг)	- С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	0044	T	0.00000081	0.0000078	48.65	48.65	9.6767273
2	0045	T	0.00000056	0.0000045	28.21	76.86	8.0712366
3	0039	T	0.00000073	0.0000030	18.44	95.29	4.0519295
-----							
В сумме =				0.0000154	95.29		
Суммарный вклад остальных =				0.0000008	4.71	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 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/с	~градС	~м	~м	~м	~м	~	~	~	~	~г/с
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72					1.0	1.00	0.0073333
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07					1.0	1.00	0.0033333
0044	T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16					1.0	1.00	0.0081000
0045	T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61					1.0	1.00	0.0056333

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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	0039	0.007333	T	0.643394	4.42	41.8
2	0043	0.003333	T	0.239434	5.21	46.6
3	0044	0.008100	T	0.267113	4.74	63.5
4	0045	0.005633	T	0.249251	8.17	61.6
Суммарный М <sub>q</sub> =			0.024400 г/с			
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =			1.399192 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			5.28 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295

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 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 5.28 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 160714, Y= -28992

размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~~  
 | -Если в строке С<sub>тах</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~~

y= 77483 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub> = 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182: 107477: 128772: 150067: 171362: 192657: 213952: 235247: 256542: 277837:



Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-92877 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-114172 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y=-135467 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=150066.5 м, Y=-50287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004589 доли ПДКмр|

| 0.0000229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0044	T	0.008100	0.0004018	87.56	87.56	0.049607523
2	0045	T	0.005633	0.0000571	12.44	100.00	0.010134252

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Ажол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 160714 м; Y= -28992 |  
| Длина и ширина : L= 404605 м; B= 212950 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 21295 м |

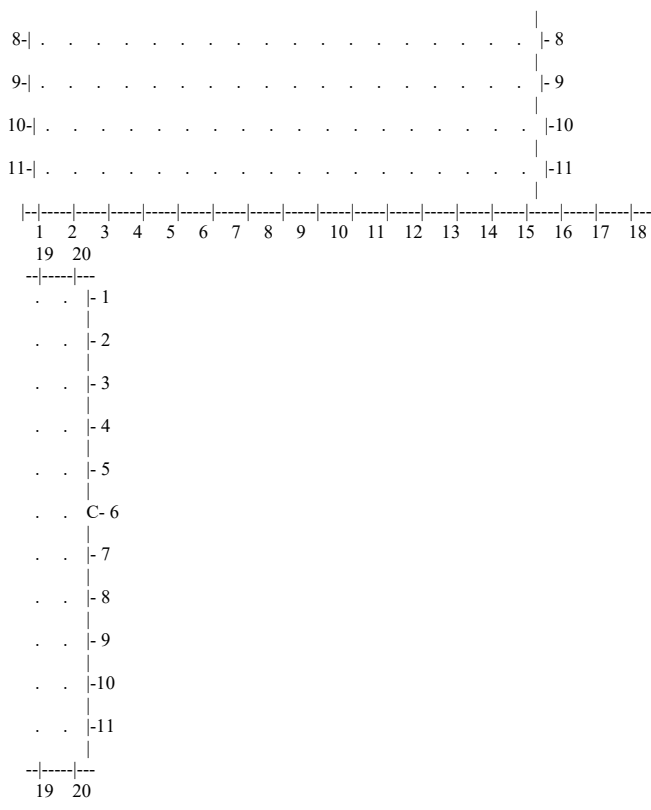
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	С-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	7



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0004589$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000229$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150066.5$  м  
 (X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = -50287.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 359 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.  
 Вар.расч. :7  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 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: 140

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=-102442;-102448-102242-102035-101828-101622-101620-101619-101602-101570-101523-101461-101387-101300-101203:  
 x= 171248:171123:152109:133095:114081: 95067: 95067: 95006: 94882: 94761: 94644: 94535: 94434: 94343: 94264:

y=-101096;-100982-100862-100739-100613;-84079;-67545;-51011;-51011;-50972;-50847;-50725;-50608;-50497;-50394:  
 x= 94197: 94145: 94107: 94084: 94078: 94215: 94353: 94491: 94493: 94492: 94506: 94535: 94580: 94638: 94711:

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:

y= -36478;-22562;-8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:

x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:

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= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:

x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:

x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:

x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:

x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:

x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056:-19325:-35594:-51863:-68393:-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:

x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:

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=-102264:-102330-102382-102420-102442:

x= 171713:171606:171492:171372:171248:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002054 доли ПДКмр |  
| 0.0000103 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0044	T	0.008100	0.0000999	48.64	48.64	0.012334840
2	0045	T	0.005633	0.0000580	28.21	76.85	0.010288339
3	0039	T	0.007333	0.0000379	18.44	95.29	0.005164964
В сумме =				0.0001957	95.29		
Суммарный вклад остальных =				0.0000097	4.71	(1 источник)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

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
0039	T	2.0	0.20	13.06	0.4103	450.0	139585.59	-39509.72			1.0	1.00	0	0.1772222	
0043	T	2.0	0.20	13.06	0.5161	450.0	140587.16	-46267.07			1.0	1.00	0	0.0805556	

0044 T	3.0	0.30	13.06	0.9232	450.0	149372.05	-39926.16	1.0	1.00	0	0.1957500
0045 T	2.0	0.10	57.10	0.4485	450.0	153120.05	-40342.61	1.0	1.00	0	0.1361389
6077 T	2.0	0.050	0.800	0.0016	0.0	144449.20	-46180.56	1.0	1.00	0	0.0004344

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

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	0039	0.177222	T	0.777435	4.42	41.8
2	0043	0.080556	T	0.289316	5.21	46.6
3	0044	0.195750	T	0.322762	4.74	63.5
4	0045	0.136139	T	0.301178	8.17	61.6
5	6077	0.000434	T	0.015515	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.590101 г/с

Сумма См по всем источникам = 1.706205 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.24 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 404605x212950 с шагом 21295

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 5.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.24 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 НДВ «месторождение Акжол АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» при эксплуатации.

Вар.расч. :7

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

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= 160714, Y= -28992

размеры: длина(по X)= 404605, ширина(по Y)= 212950, шаг сетки= 21295

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) 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= 77483 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 56188 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 34893 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

x= 299132:320427:341722:363017:

y= 13598 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=184)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7697 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=185)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-28992 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-50287 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-71582 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 150066.5, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-41589 :-20294: 1002: 22297: 43592: 64887: 86182:107477:128772:150067:171362:192657:213952:235247:256542:277837:

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= 299132:320427:341722:363017:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:





y= -36478:-22562: -8646: 5270: 19186: 33103: 33101: 33161: 33247: 33321: 33382: 33428: 33459: 33475: 33475:  
x= 105871:117032:128192:139352:150513:161673:161675:161724:161816:161918:162028:162144:162266:162391:162516:  
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= 33459: 33428: 33382: 33321: 33247: 33161: 33065: 32959: 32845: 32767: 24213: 15659: 26691: 37724: 37724:  
x= 162641:162762:162879:162989:163091:163182:163262:163330:163383:163408:173339:183270:194103:204935:204935:

y= 37736: 37818: 37888: 37944: 37986: 38013: 38023: 38019: 37998: 37962: 37911: 37847: 37769: 34255: 34254:  
x= 204947:205041:205146:205258:205376:205499:205624:205750:205874:205994:206109:206217:206315:210242:210241:

y= 34234: 34142: 34040: 33929: 33812: 33690: 33565: 33440: 18688: 30608: 42527: 54447: 54447: 54452: 54537:  
x= 210265:210351:210424:210483:210529:210559:210574:210573:209531:220670:231808:242946:242946:242950:243042:

y= 54611: 54671: 54717: 54747: 54763: 54762: 54746: 54714: 54668: 54607: 54532: 54446: 54349: 54243: 54129:  
x= 243144:243254:243371:243493:243618:243743:243868:243989:244106:244216:244317:244408:244488:244555:244608:

y= 54009: 53886: 43759: 43759: 43685: 43559: 43435: 43314: 43198: 43088: 42988: 42898: 31409: 19921: 8433:  
x= 244646:244669:245909:245907:245915:245914:245896:245863:245815:245752:245677:245590:232968:220346:207725:

y= -3056:-19325:-35594:-51863:-68393:-84923-101452-101452-101522-101646-101768-101884-101993-102094-102185:  
x= 195103:187515:179927:172340:172271:172202:172134:172132:172131:172114:172081:172034:171972:171897:171810:  
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=-102264:-102330-102382-102420-102442:  
x= 171713:171606:171492:171372:171248:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=172339.5 м, Y=-51863.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002482 доли ПДКмр|  
| 0.0002482 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 1.18 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	(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0044	T	0.1957	0.0001207	48.63	48.63	0.000616742
2	0045	T	0.1361	0.0000700	28.21	76.84	0.000514416
3	0039	T	0.1772	0.0000458	18.44	95.28	0.000258248
В сумме =				0.0002365	95.28		
Суммарный вклад остальных =				0.0000117	4.72	(2 источника)	