
ТОО «ТЕПКЕ»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Генеральный директор
ТОО «Тепке»

Карамунзина Б.К.,
«___» _____ 202_ г.



КОРРЕКТИРОВКА ПРОЕКТА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТЕПКЕ ЗАПАДНЫЙ (Х. УЗБЕКГАЛИЕВ) И ТЕПКЕ 2025-2026 ГГ ТОО «ТЕПКЕ»

Директор
ТОО «Рекорд Консалт»



Саркулова С. К.

г. Актау - 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО (номер раздела)
ГИП		Саркулова С. К. (1-3 раздел)
Инженер проекта		Мухтарова А. (4-7)

АННОТАЦИЯ

Корректировка Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) и м/р Тепке на 2025-2026 гг для ТОО «Тепке» выполнен ТОО «Рекорд Консалт».

Корректировка Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух состоит из двух частей:

Книга 1 – Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения.

Книга 2 – Корректировка Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ разработана согласно Приложению 2 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63).

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) .

Основная деятельность предприятия - разведка углеводородного сырья на контрактной территории ТОО «Тепке» в Мангистауской области.

ТОО Тепке осуществляет свою деятельность на площади Тепке состоящей из двух контрактных площадей (месторождений):

Наименование месторождения	Местоположение	Площадь геологического отвода, км2	Контракт на недропользование
Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)	Мангистауская обл, Мангистауский район,	1363,92 км2	Контракт № №4444-УВС-МЭ от 18.03.2017 г. Дополнение №3 №5095-УВС МЭ от 05.09.2022 г.
Тепке	Мангистауская обл, Бейнеуский район	1363,92 км2	Контракт № №4444-УВС-МЭ от 18.03.2017 г. Дополнение №3 №5095-УВС МЭ от 05.09.2022 г.

Корректировка Проекта нормативов допустимых выбросов /НДВ/ для ТОО «Тепке» разрабатывается по следующим причинам:

м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

1) корректировкой Программы развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев);

м/р Тепке

2) корректировкой Программы развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации м/р Тепке с 01.01.2025 по 18.03.2027 гг.;

Настоящим Проектом устанавливаются нормативы выбросов загрязняющих веществ для ТОО «Тепке»:

- нормативы выбросов по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха устанавливаются для **м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев).**

- нормативы выбросов по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха устанавливаются для **м/р Тепке.**

Корректировка Проекта НДВ подготовлена на основании результатов проведенной Инвентаризации источников выбросов и обследования производственной площадки.

По результатам произведенного инвентаризационного обследования, количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет:

м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

- **2025–2026 года:** 77 источников, из них 48 – организованных и 29 – неорганизованных;

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 21-ти наименований 1-4 класса опасности, из них 6 веществ обладают, при совместном присутствии, эффектом суммации вредного действия и объединены в 3 группы суммации.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при планируемой производственной деятельности – м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) от стационарных источников всего составят:

- **2025-2026 года: 175,1786245г/с; 1789,24885т/год.**

Размер СЗЗ м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) составляет - 1000 метров.

По виду воздействия на окружающую среду, деятельность ТОО «Тепке» относится к I классу опасности, I категории природопользования.

м/р Тепке

- **2025-2026 года:** 52 источников, из них 27 – организованных и 25 – неорганизованных.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 15-ти наименований 2-4 класса опасности, из них 2 веществ обладают, при совместном присутствии, эффектом суммации вредного действия и объединены в 1 группы суммации.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при планируемой производственной деятельности – м/р Тепке от стационарных источников всего составят:

- **2025 год: 121,5869131г/с; 264,0650414т/год.**

- **2026 год: 121,634515 г/с; 265,7458349 т/г.**

Размер СЗЗ м/р Тепке составляет - 1000 метров.

По виду воздействия на окружающую среду, деятельность ТОО «Тепке» относится к I классу опасности, I категории природопользования.

Срок действия данного проекта НДВ устанавливается по:

- м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) на 2025-2026 гг. при сохранении неизменности технологии и объемов производства на предприятии.

- м/р Тепке на 2025-2026 гг. при сохранении неизменности технологии и объемов производства на предприятии.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
1.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта	7
1.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	10
1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.	10
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	11
2.4. Краткая характеристика существующих установок очистки газов.....	33
2.5 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования	34
2.6 Перспектива развития.....	34
2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	34
2.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	35
2.9 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	36
2.10. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.....	43
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	44
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	44
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития	45
3.3 Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	49
3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту	50
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий	86
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	86
3.6. Данные о пределах области воздействия	87
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	88
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	128
7. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	148
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	150
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	151
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	212
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	254
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	259

ВВЕДЕНИЕ

Корректировка Проекта нормативов допустимых выбросов м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) и м/р Тепке на 2025-2026 гг выполнен ТОО «Рекорд Консалт», имеющим лицензию Министерства охраны окружающей среды РК 01434Р № 11019638 от 07.11.2011 года.

Корректировка Проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Тепке» разработана на основании следующих основных нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
- «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ МЭГПР РК от 10 марта 2021г. №63;
- Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. № 125-VI.
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов, загрязняющих веществ промышленными предприятиями».

В соответствии с природоохранными нормами и правилами Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для отдельных предприятий устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна от загрязнений.

НДВ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы (и для каждой примеси, выбрасываемой этим источником) таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создают приземную концентрацию, превышающую их ПДК м.р.

Основные значения НДВ - максимальные разовые - устанавливаются при условии полной нагрузки технологического и газоочистного оборудования и их нормальной работы и не должны превышать в любой 20-минутный период времени.

Заказчик:

ТОО «Тепке»

130000, Республика Казахстан, г. Актау,
мкрн. 12, 79/1, офис 203
БИН: 071140024759
тел.: +7-727- 244-52-33
E-mail: info@tepke.kz

Исполнитель:

ТОО «Рекорд Консалт».

Республика Казахстан, 030000, г.Актобе,
ул. Маресьева, 38 каб. 7
БИН 100740003476
тел.: +77014848005, факс: +77002301988,
E-mail: too_record_konsalt@mail.ru

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта

Почтовый адрес оператора объекта: 130000, Республика Казахстан, г. Актау, мкр. 12, 79/1, офис 203.

Основная деятельность предприятия - разведка углеводородного сырья на контрактной территории ТОО «Тепке» в Мангистауской области.

ТОО Тепке осуществляет свою деятельность на участке Тепке состоящей из двух контрактных площадей (месторождений) (рис. 1.1, 1.2, 1.3):

- м/р Тепке Западный (Х.Узбекгалиев) в административном отношении расположено в Мангистауском районе, Мангистауской области, Республики Казахстан
- м/р Тепке, в административном отношении расположено в Бейнеуском районе, Мангистауской области, Республики Казахстан.

В орографическом отношении территория работ характеризуется довольно сложным рельефом. Большую южную часть ее занимает плато Устюрт, на севере расположен сор Кайдак, а в северо-западной части находится Предустюртская равнина.

Дорожная сеть представлена проходящей на юге и юго-востоке на расстоянии около 20 км железной дорогой «Актау-Макат», участком автодороги «Шетпе-Бейнеу». Развита сеть грунтовых дорог. В юго-восточной части площади в 20 км от структуры Тепке проходят нефтепровод «Узень-Атырау» и газопровод «Бейнеу-Актау».

В непосредственной близости от контрактной площади Тепке расположены населенные пункты – с. Толеп – на расстоянии 33 км на юго-восток, с. Сай-Утес – на расстоянии 80 км на юго-запад, пос. Акшымрау западнее на расстоянии 100 км, с.Кызан северо-западнее на расстоянии 116 км.

В непосредственной близости от площади проектируемых работ расположены нефтяные месторождения Каракудук на расстоянии 15 км с юго-западной стороны, Арыстановское на расстоянии 23 км с южной стороны.

Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом и морозной малоснежной зимой. Температура варьирует от –35 до +45°С. Осадков выпадает мало – около 200 мм в год и распределены они почти равномерно в теплой и холодной периоды. Растительность скудная и представлена в виде редких кустарников джунгиля, колючки и отдельных полей, покрытых ковылем и полынью.

С 18 марта 2017 года ТОО «Тепке» является недропользователем, имеющее Контракт № №4444-УВС-МЭ от 18.03.2017 г., на проведение разведки углеводородного сырья на участке Тепке. Контракт был дополнен дополнениями №1, 2 и 3, согласно которым на контрактной территории проводятся поисково-разведочные работы:

- Дополнение №1 (гос. регистрационный №4806-УВС МЭ от 19 марта 2020г.) утверждение Рабочей программы к Контракту с утвержденным проектным документом.

- Дополнение №2 (гос. регистрационный №4819-УВС МЭ от 11 июня 2020 г.) переход на условия контракта на разведку и добычу углеводородов в новой редакции, в соответствии с пунктом 32 статьи 278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании». Контракт действует до окончания периода разведки, т.е. 18 марта 2023 г.

- Дополнение №3 (гос. регистрационный №5095-УВС МЭ от 05 сентября 2022г.) на продление периода разведки для оценки обнаруженных залежей на структурах Тепке и

Схема расположения контрактной территории ТОО «Тепке»

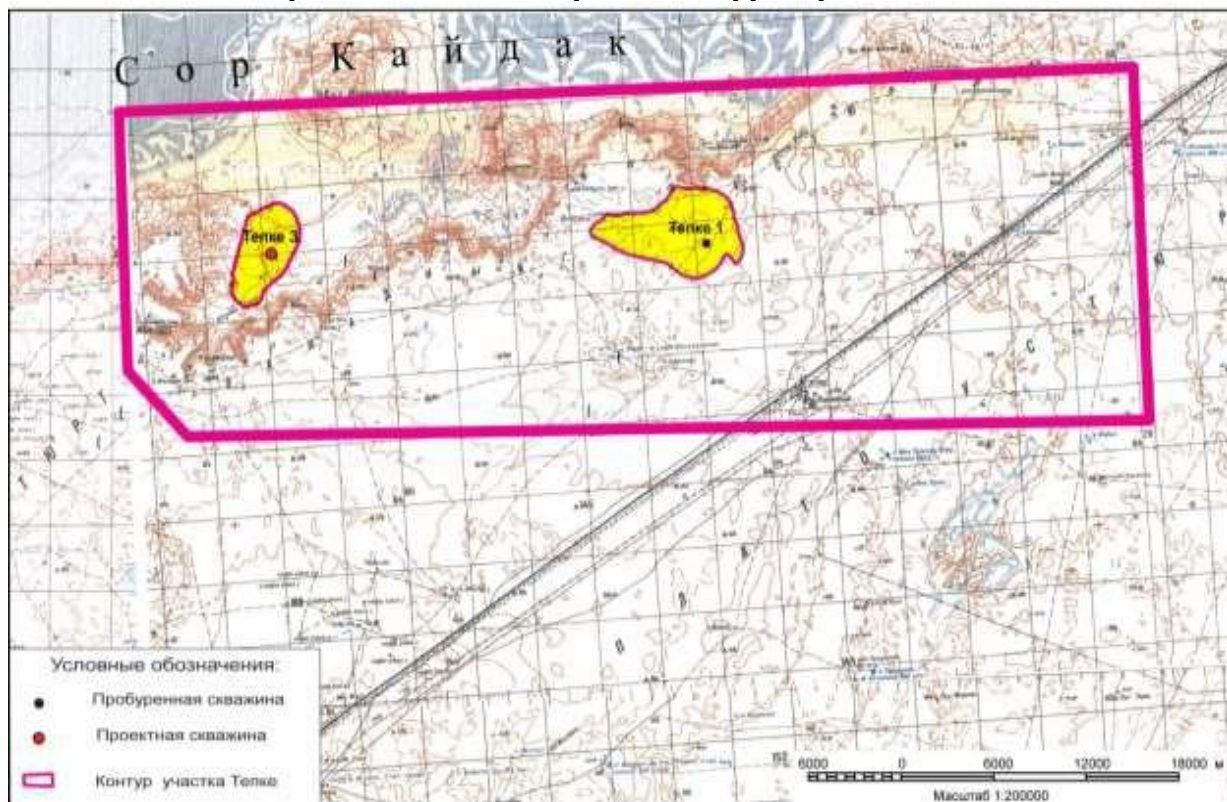


Рисунок 1.2

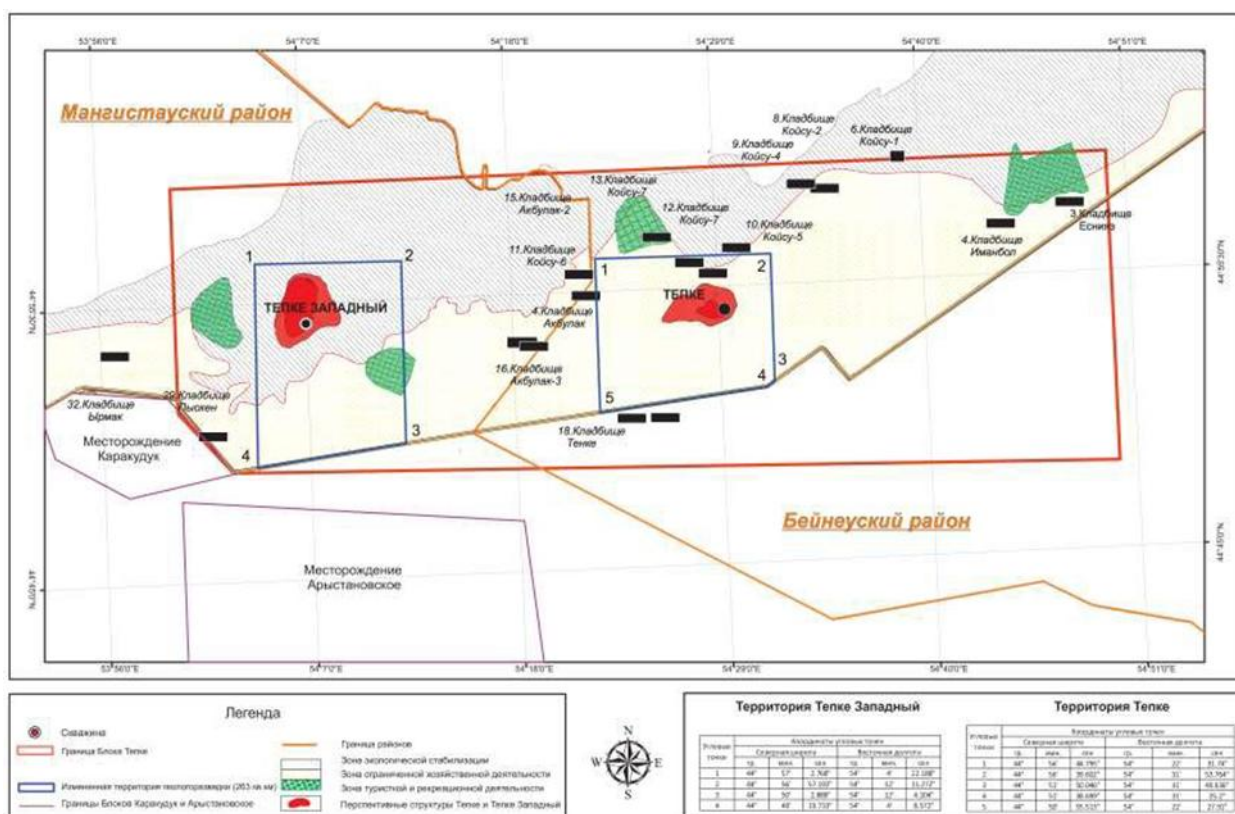


Рисунок 1.3

1.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении №3.

1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха приведена в приложении № 3.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основная деятельность предприятия - разведка углеводородного сырья на контрактной территории ТОО «Тепке» в Мангистауской области.

Месторождение Тепке Западный (Х.Узбекгалиев) в административном отношении расположено в Мангистауском районе, Мангистауской области, Республики Казахстан (рис. 2.1).

На месторождении Х.Узбекгалиев пробурены две добывающие скважины № ТЗ-1 и №ТЗ-2, по состоянию на 01.01.2023 г. находящаяся в консервации.

В 1999-2000 гг. проектом «Казахойл - ЯННК» в пределах площади Тепке выполнены сейсморазведочные работы 2Д в объеме 788 км. В связи с недостаточностью данных скоростей по верхней части разреза и ЗМС и учитывая большие перепады высот рельефа местности для корректной переработки этих старых данных сейсморазведки, в 2018 году ТОО «Тепке» проведены исследования микросейсмического каротажа в 20-ти скважинах глубинами до 60 метров. В 2018 году согласно Рабочей программы ТОО «Тепке» компанией ТОО «Professional Geo Solutions Kazakhstan» («Профешинал Гео Солюшинс Казахстан») была проведена переработка и переинтерпретация данных 2Д сейсморазведки МОГТ 1999-2000 годов на участке Тепке с учетом новых данных микросейсмического каротажа (МСК) и с использованием новой современной технологии обработки. В результате чего было уточнено строение структуры Тепке, подтверждено поднятие Тепке Западное, которое по юрскому комплексу занимает гипсометрически более приподнятое положение, чем структура Тепке.

В 2015 году компанией ТОО «СМАРТ Инжиниринг» был составлен «Проект поисковых работ на участке Тепке». В рамках данного проекта была проведена экспресс интерпретация геолого-геофизических данных, в результате которой впервые было выявлено новое поднятие Тепке Западное, расположенное на западе участка и восточнее известного месторождения Каракудук.

В 2019 году компанией ТОО «СМАРТ Инжиниринг» был подготовлен «Проект разведочных работ на участке Тепке» и утвержден ЦКРР РК (Протокол №14/17 от 03-04 октября 2019 г.), согласно которому была пробурена скважина № ТЗ-1 и проведено восстановление ствола скважины Тепке-1.

В декабре 2020 года ТОО Тепке завершило бурение первой разведочной скважины № ТЗ-1, которая расположена в западной части исследуемой территории. При бурении отобран керн, проведен полный комплекс ГИС в открытом стволе, выявлены перспективные нефтегазонасыщенные интервалы пористостью - 14-19 % и нефтенасыщенностью – 65-73%. В феврале 2021 года в процессе испытания нижнеюрских отложений в скважине дебит нефти при 6мм штуцере составил 120 м³/сут, при 8 мм штуцере – 210 м³/сут. Комитет геологии подтвердил обнаружение залежи углеводородов (Письмо Ком.гео №26-04-26/862 от 10.03.2021г.). Новому месторождению было предложено присвоить имя легендарного геологоразведчика недр Халела Узбекгалиева (Письмо Ком.гео №26-04-26/862 от 16.03.2021г.).

В 2021 году ТОО «СМАРТ Инжиниринг» был составлен проект «Дополнение к

проекту разведочных работ на участке Тепке» и утвержден ЦКРР РК (Протокол №16/2 от 19 августа 2021г.), согласно которому были запроектированы 2Д и 3Д сейсморазведочные работы в 2021 году и бурение скважины Т-2 в пределах структуры Тепке в 2022 году.

В 2021 году ТОО «Азимут Энерджи Сервисез» проведены 3Д-сейсморазведочные работы в объеме 51,01 кв.км и 2Д сейсморазведка – 27,3 пог.км, ТОО PGS Kazakhstan проведена их обработка и интерпретация, получены новые построения, уточнено геологическое строение. (Протокол МД «Запказнедраа» № 5/2022 от 7.02.2022г.).

В 2022 году компанией ТОО «СМАРТ Инжиниринг» был подготовлен «Проект разведочных работ (оценочный этап) на структуре Тепке» и утвержден ЦКРР РК (Протокол № 25/6 от 28 апреля 2022г.), согласно проекту, на месторождении пробурена скважина Т-3.

В этом же году (2022 г.) компанией ТОО «СМАРТ Инжиниринг» выполнен «Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного в нефти газа месторождения Тепке в Бейнеуском районе Мангистауской области Республики Казахстан по состоянию изученности на 01.07.2022г.» (Протокол ГКЗ №2518-23-П от 03.02.2023 г.) .

В 2023 году компанией ТОО «СМАРТ Инжиниринг» выполнен «Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного в нефти газа месторождения Тепке в Бейнеуском районе Мангистауской области Республики Казахстан по состоянию изученности на 15.10.2023г.» (Протокол ГКЗ №2620-26-П от 03.12.2023 г.) .

Для месторождения разработана:

1) «Корректировка программы развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Х.Узбекгалиев» разработана в соответствие с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. № 125-VI с учетом иных нормативных правовых актов РК.

Система сбора и подготовки продукции скважин

Месторождение Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) включает в себя основные производственные объекты:

- 1) вахтовый поселок;
- 2) установка замера дебита нефти и газового фактора (УЗДНиГФ);
- 3) газопоршневая электростанция (ГПЭС);
- 4) автономные станции топливозаправочные мобильные (МАЗС).
- 5) гидравлический разрыв пластов (ГРП)

Проектными решениями на месторождении планируется пробурить дополнительно 2 добывающие скважины, обустроить герметизированную лучевую однострунную систему внутрипромыслового сбора, установить пункт сбора и подготовки нефти (ПСПН) (в зависимости от варианта обустройства), построить, дожимную насосную станцию (ДНС) и пункт сдачи нефти (ПСН).

Строительство ПСПН, ДНС и ПСН будет разрабатываться отдельными проектами.

Во время пробной эксплуатации планируется индивидуальный сбор нефти и транспортировка до пункта сбора и подготовки нефти.

Для замера дебитов все добывающие скважины по территориальному признаку без учета принадлежности скважин к объектам разработки будут подключены к автоматизированной групповой замерной установке (АГЗУ), располагающейся на УЗДНиГФ.

Выкидные линии и нефтесборные коллектора будут выполнены из стеклопластиковых труб в подземном исполнении. Глубина заложения трубопроводов – ниже глубины промерзания грунта. Газопроводы будут выполнены в металлическом исполнении с электрохимзащитой.

Обустройство месторождения.

Предусматривалось два варианта обустройства, в зависимости от достигнутых договорённостей ТОО «Тепке» со сторонними организациями, принимающими сырую нефть и газ. Для обустройства месторождения рекомендуется вариант - 1.

Вариант – 1.

При реализации данного варианта Согласно проекту пробной эксплуатации предусматривается сбор продукции осуществлять на установке замера дебита нефти и газового фактора (УЗДНиГФ) и далее через ДНС и ПСН транспортировать сырую нефть на ЦУПН Каракудукмунай. Нефтяной газ после использования на собственные нужды предусматривается транспортировать на УКПГ м/р Каракудук. Принципиальная технологическая схема обустройства месторождения Х.Узбекгалиев представлена на рисунке 2.1.

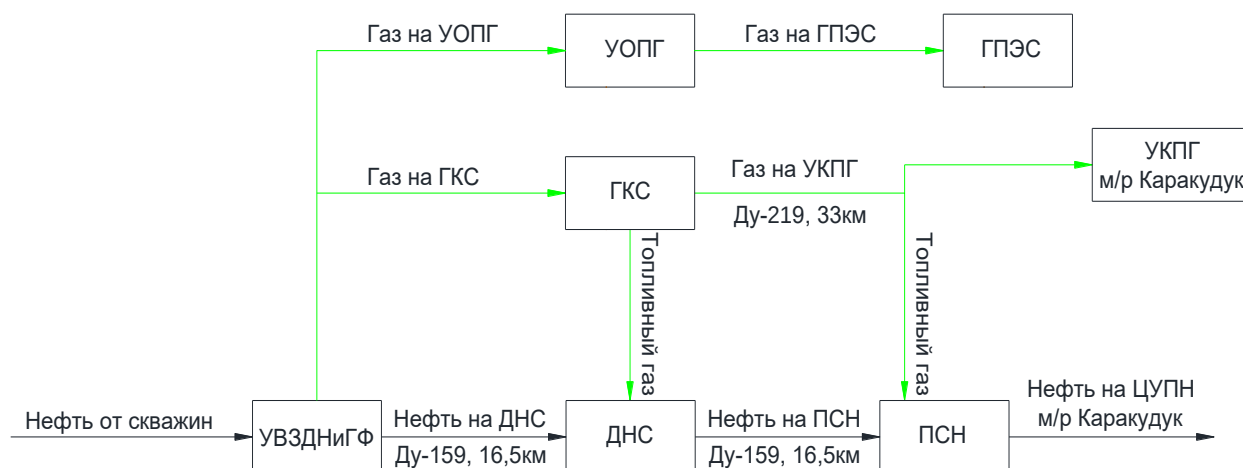


Рисунок 2.1 – Принципиальная технологическая схема обустройства месторождения Х.Узбекгалиев

Согласно схеме, подготовка нефти до товарного качества предполагается на ЦУПН Каракудукмунай. На УЗДНиГФ установлено стандартное оборудование: нефтегазовый сепаратор, газовый сепаратор, буферная емкость, насосы для откачки нефти, автоматизированные подогреватели нефти типа ПНПТ, дренажные емкости и свечи аварийного сжигания газа. На месторождении Х.Узбекгалиев первая ступень сепарации нефти от газа будет происходить на УЗДНиГФ, где будет отделяться попутный газ от нефти. Выделившийся попутный нефтяной газ будет подаваться в качестве топлива на печи, а оставшийся объем газа транспортироваться по газопроводам на объекты переработки газа.

Принципиальная технологическая схема УЗДНиГФ представлена на рисунке 2.2

Технология подготовки нефти на УЗДНиГФ осуществляется следующим образом.

Нефтеводогазовая смесь с добывающих скважин (поз.1) поступает на замер в АГЗУ (поз.2), затем предусмотрена подача всего потока в двух направлениях:

- 1) На первую ступень сепарации в нефтегазовый сепаратор (С-1), в котором происходит процесс сепарации поступающего потока;
- 2) На печи подогрева ПП-1,2 и далее на нефтегазовый сепаратор (С-1).

После отстоя и разделения нефти, пластовая вода и нефтяной газ из сепаратора С-1 направляются по трубопроводам по технологической цепочке к различным технологическим объектам. Нефть вместе с небольшим количеством воды подается на печи ПП-1,2 и затем поступает на горизонтальные отстойники нефти ОГН-1.

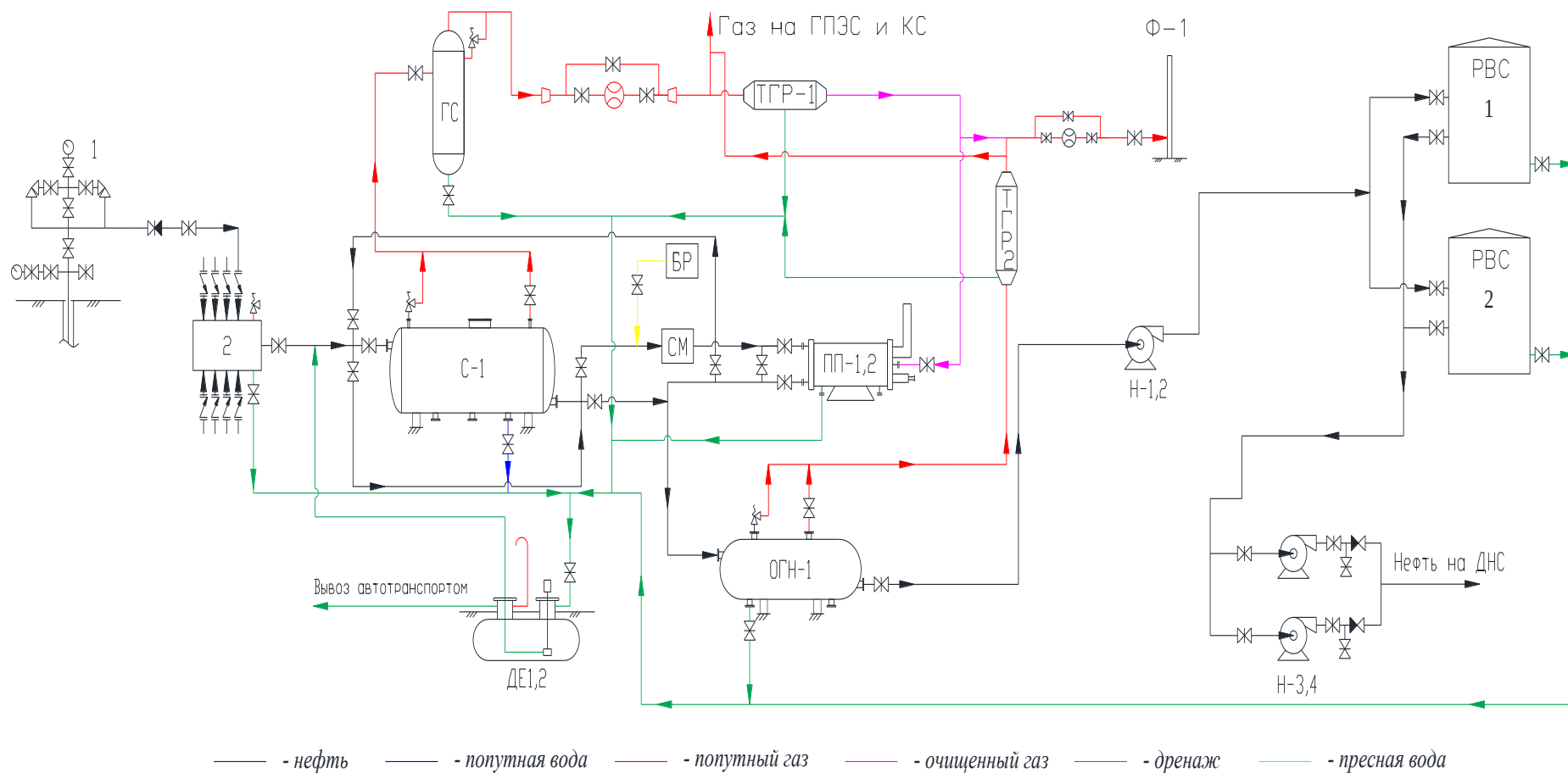


Рисунок 2.2 – Принципиальная технологическая схема УЗДНиГФ месторождения Х.Узбекгалиев

После 1-ой ступени сепарации (перед печами нагрева П-1, 2 работающими на попутном газе) в поток нефтяной эмульсии для лучшего разделения фаз через БР подается реагент-деэмульгатор. Подбор эффективного реагента-деэмульгатора и его оптимальный удельный расход определяется после проведения опытно-промышленных испытаний.

Подогрев нефтегазовой продукции производится печами нагрева (П-1, 2) для снижения вязкости нефти, более полного отделения газа и ускорения процесса обессоливания нефти. Далее нагретая нефть направляется в отстойник горизонтальный нефти (ОГН-1), в котором осуществляется сепарация оставшегося газа, отстой и обезвоживание нефти. После ОГН-1 обезвоженная нефть, насосами (Н-1, 2) подается в резервуары товарной нефти РВС-1, 2 ($V=1000 \text{ м}^3$ каждый).

Подготовленная товарная нефть насосными агрегатами (Н-3, 4) транспортируется на ДНС.

Выделившийся из нефти попутный газ поступает в газовый сетчатый сепаратор (ГС), где из него отделяется капельная жидкость и механические примеси, далее газ через конденсатосборник и затем, после замера, подается на собственные нужды для работы печей нагрева. Остаточный объем очищенного попутного газа будет подаваться на объекты переработки нефтяного газа. Предусматривается строительство установки осушки попутного газа (УОПГ) для газо-поршневой электростанции (ГПЭС) и газопоршневые компрессорные станции (ГПКС/КС). После расхода газа на собственные нужды, на период строительства нефтепровода с объектами обустройства и газопровода, излишки газа предполагается сжигать на факеле.

Далее нагретая нефть направляется в отстойник горизонтальный нефти (ОГН-1), в котором осуществляется сепарация оставшегося газа, отстой и обезвоживание нефти.

После ОГН-1 обезвоженная нефть, насосами (Н-1, 2) подается в резервуары товарной нефти РВС-1, 2 ($V=1000 \text{ м}^3$ каждый).

Сброс дренажа с технологических установок во время аварийных ситуаций и ремонтов, а также планового дренажа будет осуществляться в дренажные емкости (ДЕ-1,2). Откачка жидкости из дренажных емкостей осуществляется полупогружными насосами в голову процесса.

В период пробной эксплуатации электроснабжение будет осуществляться от ГПЭС, электричество будет производиться за счет попутно-добываемого газа. На всех установках предусмотрены альтернативные источники электроэнергии - ДЭС (дизельные электростанции).

В соответствии с рекомендуемым вариантом проекта пробной эксплуатации на месторождении предусмотрено:

- обустройство устья 3 добывающих скважин (способ эксплуатации скважин – фонтанный);
- прокладку СПТ от устья скважин до УЗДНиГФ;
- строительство и обустройство УЗДНиГФ;
- замер дебитов добывающих скважин на УЗДНиГФ;
- прокладку внутрипромысловых стеклопластиковых коллекторов;
- транспортировку нефти и газа по сборным отдельным коллекторам от УЗДНиГФ до ДНС и от ДНС до пункта сдачи нефти (ПСН);
- до ввода в эксплуатацию проектного нефтепровода, отгрузку товарной нефти планируется производить автоцистернами;

• до ввода в действие проектного газопровода, газ предполагается использовать в качестве топлива на печах подогрева, а также для выработки электроэнергии, излишки газа на период пробной эксплуатации, после получения разрешения, предполагается сжигать на факеле.

ДНС

Технологический процесс на ДНС предусматривается осуществлять следующим образом:

Нефть по стеклопластиковому нефтепроводу Ду-150 мм с УЗДНиГФ поступает в подогреватели нефти (ПП-1,2) на ДНС. Нефть нагревается до температуры 60°C и подается в отстойники нефти «ОГН-П-3000» (ОН-1,2,3) для накопления нефти.

Нефтяной поток от отстойников нефти (ОН-1,2,3) подается на вход магистральных насосов «SEMPA ARS» $Q=95 \text{ м}^3/\text{час}$ (2 шт) (Н-1,2) и далее направляется в коллектор нефтепровода Ду-150 мм от ДНС на ПСН. Опорожнение остатков жидкости оборудования и трубопроводов осуществляется в дренажную емкость ДЕ1 ($V=25 \text{ м}^3$). Дренажная жидкость откачивается встроенным погружным насосом в общий эксплуатационный коллектор на вход магистральных насосов. В качестве основного топлива для печей подогрева предусматривается использование осушенного газа, который подаётся компрессорной станцией с УЗДНиГФ по газопроводу Ду-200 мм. Для учета расхода газа на линии подводящего газопровода предусматривается установка счетчика газа типа ДРГ.М-160 и байпасная линия для производства ремонтных работ.

Принципиальная технологическая схема ДНС месторождения Х.Узбекгалиев представлена на рисунке 2.3.

Предполагаемая дата ввода ДНС и промыслового нефтепровода в эксплуатацию - 17.08.2023 г.

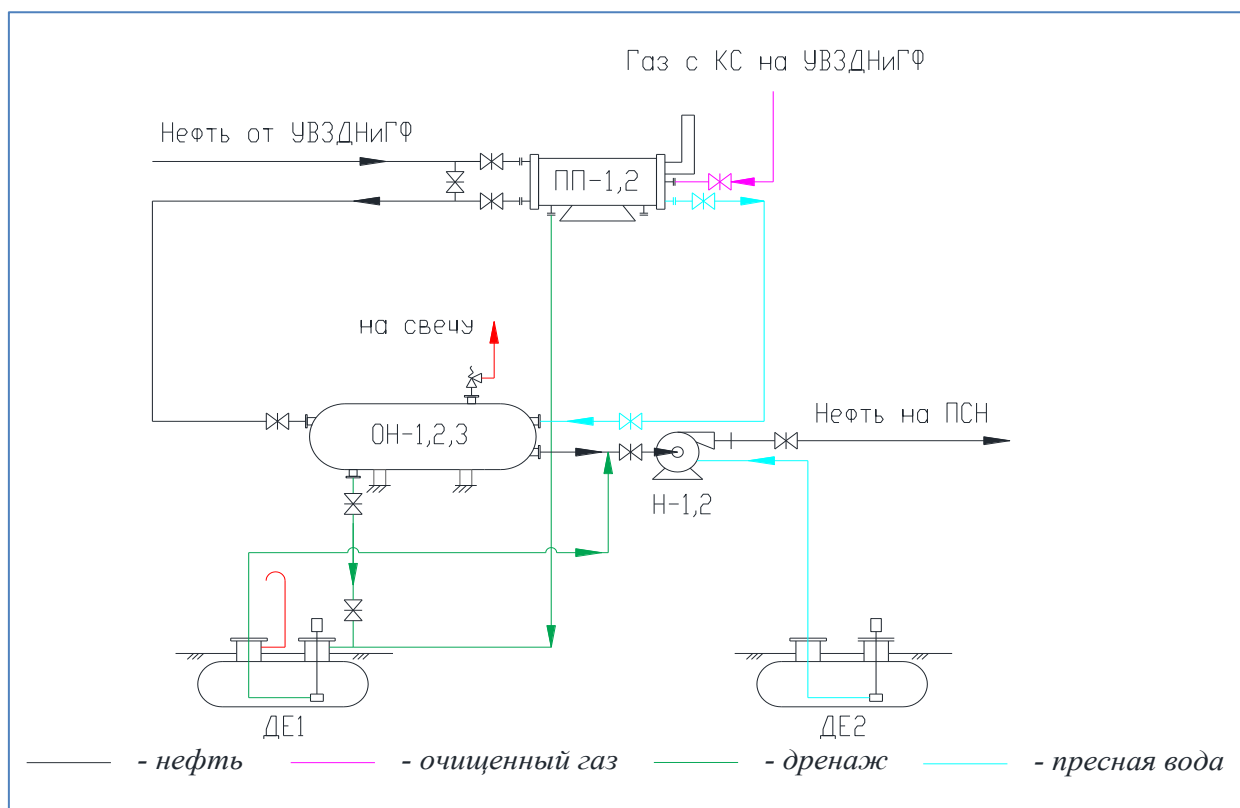


Рисунок 2.3 – Принципиальная технологическая схема ДНС

ПСН

Технологический процесс на ПСН осуществляется следующим образом:

Сырая нефть с ДНС по нефтепроводу Ду-150мм и протяженностью приблизительно 16,5 км (от ДНС до ЦУПН) поступает на печи подогрева (П-1,2,3) откуда через массомер нефти транспортируется на ЦУПН м/р Каракудук.

Газ подается на расходомер газа и далее на УКПГ м/р Каракудук.

Перечень технологического оборудования, необходимого для обустройства системы сбора, подготовки и транспорта добытой нефти, на месторождении Х.Узбекгалиев показан в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Перечень технологического оборудования, необходимого для обустройства системы сбора, подготовки и транспорта добытой нефти, на месторождении Х.Узбекгалиев

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Всего
1	Обустройство устья добывающих скважин	ед.	3
2	Прокладка выкидных трубопроводов СПТ Ду=100 мм, всего	м	4000
3	Строительство УЗДНиГФ:		
3.1	АГЗУ типа «Спутник АМ-40-8-400»/ либо аналог	ед.	1
3.2	Установка дозирования химреагентов БДР-2,5	ед.	1
3.3	Нефтегазовый сепаратор типа НГСВ-1,6-2000 / либо аналог	ед.	1
3.4	Печь подогрева типа ПНПТ-1,6 / либо аналог	ед.	1
3.5	Печь подогрева типа ПНПТ-0,63 / либо аналог	ед.	1
3.6	Отстойник горизонтальный типа ОГН-П-2400-1,0-1-И (V=50 м³) / либо аналог	ед.	1
3.7	Газосепаратор сетчатый типа ГС 1-1,6-1200-1-И (V=0,5 м³) / либо аналог	ед.	1
3.8	РВС-1, 2 (товарные) (V=1000м³)	ед.	2
3.9	Технологические насосы типа ЦНСнА 60-50 / либо аналог	ед.	2
3.10	Блок магистральных насосов «SEMPA ARS» Q=95 м³/час / либо аналог	ед.	2
3.11	Емкость подземная дренажная типа ЕП6,3-3000-2-2-Т (V=6,3 м³) / либо аналог	ед.	2
3.12	Трубный газовый расширитель ТГР-500 (Ду-500мм)	ед.	1
3.13	Трубный газовый расширитель ТГР-400 (Ду-400мм)	ед.	1
3.14	Факельная установка Ду=200/150; Н=20 м	ед.	1
3.15	Установка верхнего налива нефти на автоцистерны	ед.	1
4	Строительство ДНС:		
4.1	Отстойник нефти «ОГН-П-3000» (V=100 м³)	ед.	3
4.2	Печи подогрева нефти типа ПБТ-1,6М / либо аналог	ед.	2
4.3	Блок магистральных насосов «SEMPA ARS» Q=95 м³/час / либо аналог	ед.	2
4.4	Погружной насос типа НВ-Е-50/50 / либо аналог	ед.	1
4.5	Дренажная емкость ЕП25-2500-900-2-Т	ед.	1
4.6	Дренажная емкость V-10м³	ед.	1
5	Строительство ПСН:		
5.1	Печи подогрева нефти типа ПБТ-1,6М / либо аналог	ед.	3
5.2	Погружной насос типа НВ-Е-50/50-3,7-55-У2 / либо аналог	ед.	2
5.3	Дренажная емкость ЕПП/ЕП12,5-2000-1300-2 (V-12,5м³)	ед.	2
5.4	Массомер нефти (Q=100 т/час)	ед.	2
5.5	Расходомер газа (Q=240 тыс.м³/сут)	ед.	2
6	ГПЭС и КС:		
6.1	Газопоршневая электростанция (1000-1500 кВт)	ед.	2
6.2	Установка осушки природного газа (УОПГ, блочно-модульная)	ед.	2
6.3	Газопоршневая компрессорная станция типа «Waukesha L 5774 LT» Q=7407 м³/час / либо аналог	ед.	2
7	Прокладка нефтепровода СПТ Ду=150 мм, всего	км	33
8	Прокладка газопровода Ду=200 мм, всего	км	33

В процессе разведочных работ по оценке предусмотрено решение следующих основных задач:

- прослеживание выявленных залежей и определение пространственных границ нефтеносности и структурных особенностей;

-изучение основных физических параметров, коллекторских свойств продуктивных горизонтов;

- изучение свойств насыщающих флюидов в пластовых и поверхностных условиях

-изучение фильтрационно-емкостных свойств пласта и эксплуатационных характеристик скважин по данным опробования и испытания с привлечением ГДИС и ГИС

- изучение горно-геологических и термодинамических условий залегания

- оценка запасов выявленных залежей.

Намечаемая деятельность на рассматриваемых участках связана с продолжением разведочных работ, в период выполнения необходимых производственных операций будет сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки их возможного воздействия на атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

В период пробной эксплуатации рассматривалось два варианта обустройства, в зависимости от достигнутых договорённостей ТОО «Тепке» со сторонними организациями, принимающими сырую нефть и газ. Разница вариантов обустройства заключалась в сроках ввода оборудования в эксплуатацию, аппаратного оформления установок, а также конечной точки сдачи нефти и нефтяного газа.

Согласно договоренности с ТОО «Каракудукмунай», для обустройства выбран первый вариант.

Проектными решениями на месторождении пробурено дополнительно 2 добывающие скважины, планируется обустроить герметизированную лучевую однетрубную систему внутрипромыслового сбора, установить установку замера дебита нефти и газового фактора (УЗДНиГФ), построить газо-поршневую электростанцию (ГПЭС), дожимную насосную станцию (ДНС) и пункт сдачи нефти (ПСН).

После ввода в эксплуатацию УЗДНиГФ, добытая продукция через систему нефтепроводов будет подаваться на прием технологического оборудования УЗДНиГФ для ее дальнейшей подготовки.

В начальный период пробной эксплуатации месторождения (до ввода ГПЭС) нефтяной попутный газ будет использоваться только в качестве топлива для работы печей, расположенных на скважинах, а излишки будут сжигаться.

Ниже приведены прогнозные показатели разработки на проектируемый период.

Основные производственные показатели ТОО «Тепке»

м/р Тепке Западный (Х.Узбекгалиев)

Документом для проведения пробной эксплуатации месторождения является «Проект пробной эксплуатации месторождения Х.Узбекгалиев» по состоянию на 01.07.2022 г., выполненный ТОО «Проектный институт «OPTIMUM» и согласованный ЦКРР РК до 18 марта 2025 г.

Пробная эксплуатация месторождения осуществляется тремя опережающими добывающими скважинами ТЗ-1, ТЗ-2 и ТЗ-4. В пробную эксплуатацию введены скважины ТЗ-1, ТЗ-2. Скважины ТЗ-1, ТЗ-2 эксплуатируются на горизонте Ю-ХІ.

Для проведения пробной эксплуатации месторождения Х.Узбекгалиев вводится в разработку один объект Ю-ХІ. Пробную эксплуатацию объекта предусматривается осуществлять на режиме истощения пластовой энергии, фонтанным способом.

Расчет добычи попутного газа в период пробной эксплуатации основывался на уровнях добычи нефти и рабочем газовом факторе.

Выбор техники и технологии добычи нефти основан на условиях эксплуатации скважин, которые определяются исходя из геолого-промысловой характеристики продуктивных пластов, физико-химических свойств пластовых флюидов и заданных проектных условий разработки месторождения. При пробной эксплуатации разрабатываться будет нижнеюрский продуктивный горизонт. Отложения представлены массивными песчаниками и реже аргиллитами. Песчаник средне-мелкозернистый коричневатого-серого цвета, с включениями песчанистых обломков, карбонатного цемента, светло-серого цвета, средней твердости, слабо трещиноватый. Аргиллит алевролитистый темно-серого цвета, состав цемента глинистый. Аргиллит малой твердости, слабо трещиноватый.

По варианту обустройства 1 (рекомендуемый).

С 2023 г. предусматривается ввод в эксплуатацию УЗДНиГФ. В 2023 г. предусматривается ввод в эксплуатацию первого блока газопоршневой электростанции. После ввода УЗДНиГФ и первого блока ГПЭС, газ будет использоваться на печах подогрева УЗДНиГФ и для выработки электроэнергии на первом блоке ГПЭС, излишки будут сжигаться на факеле УЗДНиГФ. В 2023 г. также предусматривается ввод в эксплуатацию ДНС, ПСН, второго блока ГПЭС, и КС. После ввода в эксплуатации данных объектов газ будет подаваться на печи подогрев и выработку собственной электроэнергии, а излишки газа компримироваться по газопроводу на переработку на УКПГ ТОО «Каракудукмунай» на месторождении Каракудук для подготовки газа до товарного качества либо сторонним потребителям для выработки электроэнергии.

Для проведения пробной эксплуатации месторождения Х.Узбекгалиев вводится в разработку один объект Ю-ХІ. Пробную эксплуатацию объекта предусматривается осуществлять на режиме истощения пластовой энергии, фонтанным способом.

Расчет добычи попутного газа в период пробной эксплуатации основывался на уровнях добычи нефти и рабочем газовом факторе.

Технологические показатели разработки по м/р Тепке Западный (Х.Узбекгалиев)

Период	Добыча нефти, тыс.т	Накопленная добыча нефти, тыс.т	Годовая добыча жид-ти, тыс.т	Накопленная добыча жид-ти, тыс.т	Обвод., %	Ввод скв. из бурения ед.	Ввод скв. из консервации, ед.	Фонд скважин, ед.	Добыча нефтяного газа, млн.м ³	
									годовая	накопленная
2024	229.3	486.4	234.0	486.4	2	0	0	3	52.7	113.5
2025	46.8	533.3	48.3	533.3	3	0	0	3	10.8	124.2
2026	46.8	533.3	48.3	533.3	3	0	0	3	10.8	124.2

Технологические показатели разработки по м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Показатели	Ед. изм.	Период разработки		
		2024 г.	01.07.2024-31.12.2024	2025-2026
Добыча нефти	тыс.т.	229,3	113,9	46.8
Добыча газа	млн.м ³	52,7	26,2	10.8
Фонд скважин	ед.	5	5	5

Прогнозные уровни добычи нефти и газа на период пробной эксплуатации рассчитаны для скважин ТЗ-1, ТЗ-2 и ТЗ-4 которые расположены в зоне с запасами нефти категории С₁.

В период пробной эксплуатации добытый газ, частично будет использован на собственные нужды, а излишки газа будут сжигаться на факеле.

Основным источником потребления сырого газа являются подогреватели нефти ПНПТ-1,6 – 1 ед. , УН-0,2 и ПНПТ-0,63 – 1 ед.

Сжигание газа на факелах м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Период	Месторождение	Добыча газа, млн.м ³	Сжигание газа в период пробной эксплуатации, млн.м ³ (V _{IV})
2025-2026гг	Тепке Западный (Х.Узбекгалиев)	10,8	40,0

ГПЭС

Площадка ГПЭС располагается на территории месторождения Х. Узбекгалиева в непосредственной близости от существующей площадки ПСН.

Площадка имеет ограждение из сетки по металлическим столбам. В ограждении установлены двое ворот и две калитки. Территория электростанции размером в плане в пределах ограждения 97,9х85,25.

К площадке проведена подъездная дорога, связывающая ГПЭС с дорогами общей сети.

На территории ГПЭС предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Открытое распределительное устройство ОРУ-10 кВ;
- Площадка блоков газопоршневых электростанций ГПЭС;
- Распределительное устройство РУ-0,4 кВ;
- Операторная;
- Площадка дизельной электростанции ДЭС;
- Площадка газового расширителя и конденсатосборника;
- Площадка нагрузочного модуля.

МАЗС

Три автономные станции топливозаправочные мобильные (СТМ-1,2,3).

СТМ представляют из себя контейнерные АЗС полной заводской готовности. СТМ-1,2,3 предусмотрены на заправку грузовых и легковых автомобилей. В комплект поставки каждого КАЗС полной заводской готовности, входят:

- Резервуар двухкамерный, двустенный общей вместимостью резервуара – 25м³ для КАЗС-25 (СТМ-1,2) и 10м³ для КАЗС-10 (СТМ-3) соответственно;
- Агрегат наполнения резервуара топливом от автоцистерны;
- Автоматический уровнемер ПМП-201;
- УТ «kamka-5111-21» с контроллером для безоператорного отпуска топлива Benza BS -02с передачей данных на компьютер операторной месторождения.

ГРП

Гидравлический разрыв пластов является наиболее действенным методом интенсификации продуктивности нефтяных и газовых скважин, а в низкопроницаемых пластах ГРП существенно увеличивает и конечную нефтеотдачу.

Процесс ГРП состоит из следующих последовательных этапов:

1. Закачка в скважину жидкости разрыва для создания трещины в пласте;
2. Закачка жидкости-песконосителя;

3. Закачка продувочной жидкости для проталкивания песка в трещины и предохранения их от смыкания.

м/р Тепке

Документом для проведения пробной эксплуатации месторождения является «Проект пробной эксплуатации месторождения Тепке» по состоянию на 18.03.2024 г., выполненный ТОО «Смарт Инжиниринг» и согласованный ЦКРР РК до 18 марта 2027 г.

Пробная эксплуатация месторождения осуществляется тремя опережающими добывающими скважинами Т-1А, Т-2, Т-3 и Т-4. В пробную эксплуатацию введены скважины Т-1А, Т-2, Т-3. Скважины Т-1А, Т-2, Т-3, Т-4 эксплуатируется на горизонте Ю-ХІ.

Для проведения пробной эксплуатации месторождения Тепке вводится в разработку один объект Ю-ХІ. Пробную эксплуатацию объекта предусматривается осуществлять на режиме истощения пластовой энергии, фонтанным и механизированным способом.

Для уточнения геологической модели месторождения и оценки запасов по промышленной категории запланировано бурение одной опережающей добывающей скважины Т-4 и двух оценочных скважин Т-5 и Т-6. Проектный горизонт – верхний триас.

Расчет добычи попутного газа в период пробной эксплуатации основывался на уровнях добычи нефти и рабочем газовом факторе. Рабочий газовый фактор принят 229,7 м³/т.

Разработана «Программа развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Тепке на период с 01.01.2025 г. по 18.03.2027 г.»

Технологические показатели разработки по м/р Тепке

Период	Добыча нефти, тыс.т	Накопленная добыча нефти, тыс.т	Годовая добыча жид-ти, тыс.т	Накопленная добыча жид-ти, тыс.т	Обвод., %	Ввод скв. из бурения ед.	Ввод скв. из консервации, ед	Фонд скважин, ед.	Добыча нефтяного газа, млн.м ³	
									годовая	накопленная
2024	12,075	16,900	12,678	257.1	4,8	0	3	3	1,080	1,313
2025	37,260	54,160	38,689	56,465	3,7	1	0	4	3,332	4,645
2026	37,840	91,999	39,355	95,820	3,9	0	0	4	3,384	8,029
2027	7,6	99,583	7,92	103,74	7,3	0	0	4	0,678	8,707

В 2023 году ТОО «Смарт Инжиниринг» был составлен и утвержден отчет «Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного в нефти газа месторождения Тепке в Мангистауской области Республики Казахстан» по состоянию изученности на 15.10.2023 г. (протокол ГКЗ РК № 2620-26-П от 3 декабря 2023 г.).

Первым проектным документом является «Проект пробной эксплуатации месторождения Тепке» разработанный ТОО «Смарт Инжиниринг» в 2024 г., рассмотренный и согласованный ЦКРР РК (№51/6 от 16 мая 2024 г.).

В таблице 3.8 представлены прогнозные технологические показатели пробной эксплуатации.

Технологические показатели пробной эксплуатации м/р Тепке

Показатели	Ед. изм.	Период разработки			
		10.07.2024 г.	2025 г.	2026 г.	18.03 2027г
1	2	3	4	5	6

Добыча нефти	тыс.т	12.075	37.26	37,840	7,6
Добыча газа	млн.м ³	1,080	3,332	3,384	0,678
Фонд добывающих скважин	ед.	3	4	4	4

Прогнозные уровни добычи нефти и газа на период пробной эксплуатации рассчитаны для скважин Т-1А, Т-2, Т-3 и Т-4 которые расположены в зоне с запасами нефти категории С₁.

Система сбора и подготовки нефти и газа

На месторождения Тепке по состоянию на 18.03.2024 г. пробурены скважины Т-1А, Т-2, Т-3.

В данное время месторождение еще не обустроено и в ходе реализации пробной эксплуатации сбор и промысловой транспорт продукции скважин осуществляется на пункте замера и отгрузки нефти (ПЗОН), будет введен в эксплуатацию в 2025 году.

Согласно прогнозным показателям, пробная эксплуатация месторождения Тепке будет производиться в период с 10.07.2024 г. по 18.03.2027 г, при этом пробная эксплуатация скважин начнется 10.07.2024 г.

С 18.03.2024 г по 10.07.2024 на месторождении проводятся подготовительные работы.

Для замера дебитов все добывающие скважины будут подключены к трехфазному сепаратору, располагающемуся на ПЗОН.

Выкидные линии и нефтесборные коллектора рекомендуется выполнить в подземном исполнении.

На первоначальном этапе, после ввода в эксплуатацию добывающих скважин и до завершения строительства ПЗОН на месторождении Тепке планируется эксплуатировать оборудование для испытания скважин, взятое в аренду. Перечень арендуемого оборудования для испытания скважин представлен в таблице ниже.

Таблица – Перечень арендуемого оборудования для испытания скважин на м/р Тепке

№ п/п	Наименование
1	Трубная обвязка устья скважин
2	Система Аварийного закрытия скважин (опционально)
3	Коллектор данных на блоке сепарации
4	Блок входного манифольда
5	Блок подогрева флюида / Печь подогрева
6	Блок разделения фракций флюида (нефть, газ, вода и мехпримеси)
6.1	Сепаратор трехфазный, рабочее давление не менее 99 бар
6.2	Атмосферная Буферная емкость
6.3	Перекачивающий насос (4 шт.)
6.4	Нефтяной манифольд
6.5	Факельная линия
7	Блок дренирования пластовых вод
8	Блок сбора отгрузки нефти

Сбор и отгрузка продукции скважин на ПЗОН осуществляется следующим образом. Продукция скважин по выкидным линиям будет поступать на входной манифольд. Манифольд распределяет поступающую продукцию на тестовую и на общую сборную линии. По тестовой линии продукция скважин поступает на тестовый сепаратор для замера дебита нефти, воды и газа. По общей сборной линии продукция скважин поступает на печь вторичного нагрева ПП-0,63 (расход газа на горелке 100 м³/час), после прогрева поступает на НГС. Сепарированный газ после НГС поступает на вертикальный газосепаратор ГС для осушки, далее осушенный газ сжигается на вертикальной факельной установке с газовым счетчиком. Дегазированная нефть собирается в горизонтальных

емкостях РГС для дальнейшей отгрузки через наливную эстакаду. Резервуарный парк имеет свою систему рециркуляции через печь УН-0,2 №1 (расход газа на горелке 25 м3/час) для поддержания оптимальной температуры отгрузки.

Продукция скважин насосными агрегатами (Н-3,4) транспортируется на ННЭ.

В соответствии с рекомендуемым вариантом проекта пробной эксплуатации на месторождении предусмотрено:

- обустройство устья 4 добывающих скважин (способ эксплуатации скважин – фонтанный);
- проектирование и строительство ВЛ от устья скважин до ПЗОН;
- проектирование и строительство ПЗОН;
- замер дебитов добывающих скважин на ПЗОН;
- отгрузку нефти планируется производить автоцистернами;
- излишки газа на период пробной эксплуатации, после получения разрешения, предполагается сжигать на факеле.

Перечень технологического оборудования, необходимого для обустройства системы сбора, подготовки и транспорта добытой нефти, на месторождении Тепке показан в таблице представлена на рисунке 2.4. Принципиальная технологическая схема ПСЗО.

Таблица– Перечень технологического оборудования на месторождении Тепке

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Всего
1	2	3	4
1	Обустройство устья добывающих скважин	ед.	4
2	Прокладка выкидных трубопроводов СПТ Ду=100 мм, всего		
3	ПЗОН:		
3.1	Трехфазный тестовый сепаратор		1
3.2	Входной манифольд автоматический или механический	ед.	1
3.3	Нефтегазовый сепаратор типа НГСВ-1,6-2000 / либо аналог	ед.	1
3.4	Печь подогрева типа ПНПТ-0,63 / либо аналог	ед.	1
3.5	Печь подогрева УН-0,2 либо аналог	ед.	1
3.6	Газосепаратор сетчатый типа ГС 1-1,6-1200-1-И (V=0,5 м³) / либо аналог	ед.	1
3.7	РГС-1, 2 (товарные) (V=1000м³)	ед.	4
3.8	Технологические насосы типа Q- 65 м3/час	ед.	2
3.9	Блок магистральных насосов Q=95 м3/час / либо аналог		2
3.10	Емкость подземная дренажная типа ЕП 6,3-3000-2-2-Т (V=15 м³) / либо аналог	ед.	1
3.11	Факельная установка Ду=200/150; Н=20 м	ед.	1
3.12	Установка верхнего налива нефти на автоцистерны	ед.	1
4.	Дизельный генератор	ед.	4
5	ЛЭП	км	5,0

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА
ПУНКТ ЗАМЕРА И ОТГРУЗКИ НЕФТИ НА ПЕРИОД ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ТЕПКЕ"

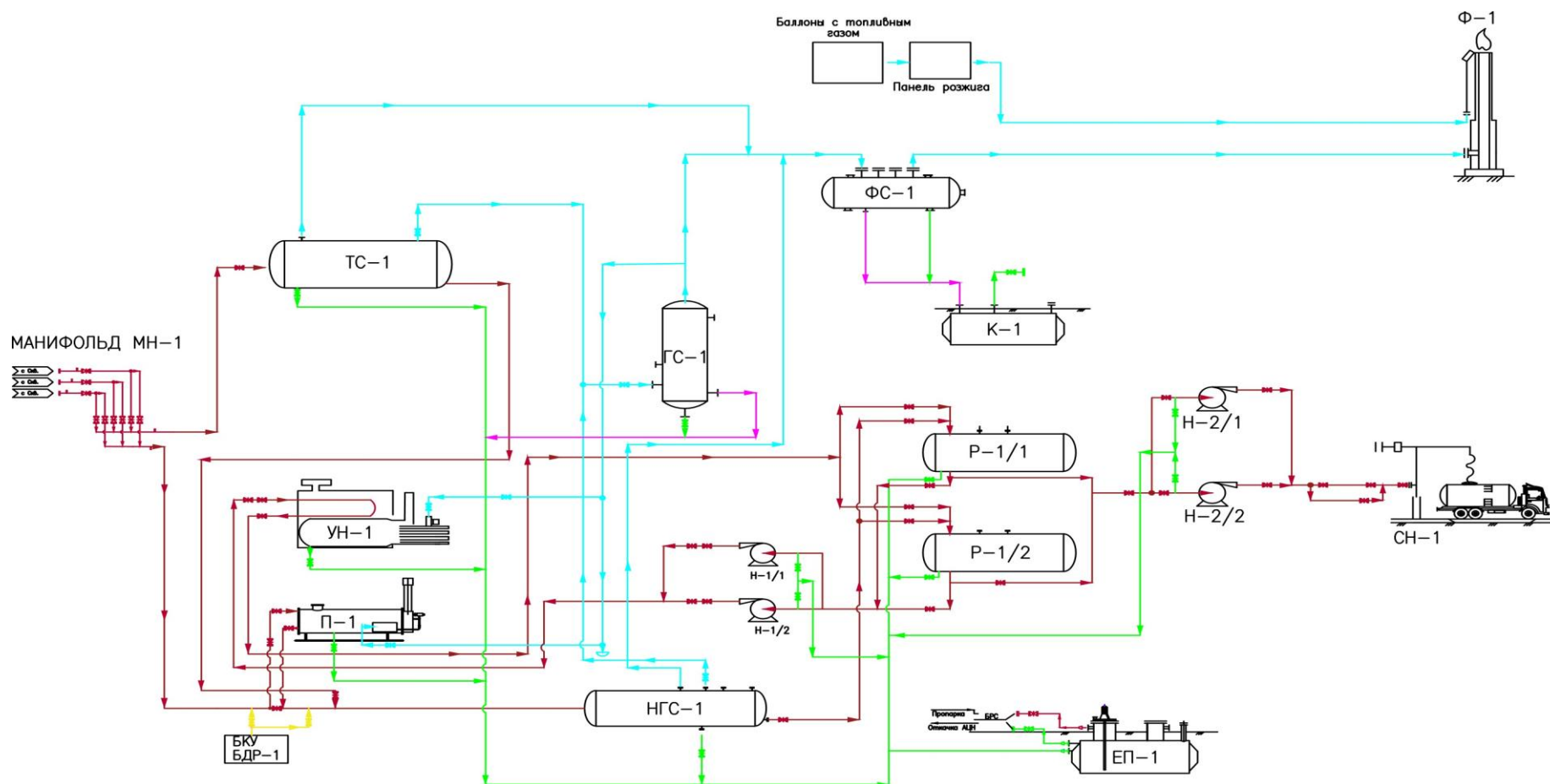


Рисунок 2.4 – Принципиальная технологическая схема ПСЗО месторождения Тепке

ПЗОН – Пункт замера и отгрузки нефти

Целью объекта - обеспечение приема скважинной продукции со скважин Т-1А, Т-2, Т-3, его сепарации, замера и отгрузки в период пробной эксплуатации на месторождении «Тепке».

Площадка замера и отгрузки нефти

Планировочные решения

В районе площадки замера и отгрузки нефти предусмотрено функциональное зонирование по использованию территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований и разделена на зоны:

- производственная зона (Площадка замера и отгрузки нефти);
- зона вертикальной факельной установки (Территория факела);

Основные показатели:

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Площадь территории ПЗОН в ограждении	га	1,17
2	Площадь застройки территории ПЗОН	м ²	1281,56
3	Плотность застройки территории ПЗОН	%	11,0
4	Площадь территории факела в обваловании	га	0,2827
5	Площадь покрытия подъезда к площадке	м ²	788,0
6	Площадь покрытия внутриплощадочных дорог	м ²	1491,0
7	Площадь покрытия подъезда к факелу	м ²	1504,0

Технологические решения

В данном проекте предусматривается строительство следующих сооружений:

- Технологические площадки ПЗОН (Пункт замера и отгрузки нефти);

На ПЗОН предусматривается следующие площадки:

- Площадка манифольда (МН-1);
- Площадка нефтегазового сепаратора (НГС-1);
- Блок дозирования химреагента (БДР-1);
- Площадка печи подогрева (П-1);
- Площадка емкостей (Р-1/1,2);
- Площадка печи циркуляции нефти (УН-1);
- Площадка насосов циркуляции нефти (Н-1/1,2);
- Площадка насосов налива нефти (Н-2/1,2);
- Площадка наливного стояка (СН-1);
- Площадка дренажной емкости (ЕП-1);
- Площадка газового сепаратора (ГС-1);
- Факельная установка (Ф-1);
- Площадка дизельного генератора;
- Площадка емкости дизельного топлива;
- Операторная.

Основные сооружения:

- площадка манифольда (МН-1);
- площадка тестового сепаратора (ТС-1);

-
- площадка нефтегазового сепаратора (НГС-1);
 - площадка путевого подогревателя (П-1);
 - площадка нагревателя устьевого (УН-1);
 - площадка горизонтальных резервуаров (Р-1/1,2);
 - площадка подземной дренажной емкости (Е-1);
 - площадка газосепаратора (ГС-1);
 - площадки центробежных электронасосов (Н-1/1,2 и Н-2/1,2);
 - площадка Блока дозирования химреагентов (БДР-1);
 - площадка Устройства верхнего налива (СН-1);
 - площадка факельного сепаратора (ФС-1) с емкостью для конденсата (К-1);
 - факельная установка (Ф-1).

Описание технологического процесса

Продукция от скважин Т-1А, Т2, Т-3 по выкидным линиям поступает в проектируемый манифольд (МН1). Манифольд предусмотрен из трубопровода диаметром 108х6мм. На манифольде предусмотрены обратный клапан на давление 4,0Мпа от передавливания потока со скважин и запорно-регулирующая арматура. После манифольда в нефтегазовый поток подается реагент с Блока дозирования реагента (БДР-1) и по трубопроводу скважинная продукция поступает в печь (П-1) где подогревается до 70°С и далее в нефтегазовый сепаратор (НГС-1), где происходит отделение нефти от попутного газа. Также от манифольда поток может поступать на площадку тестового сепаратора (ТС-1) для исследований и испытаний скважин на начальном этапе разработки, а также для оперативного учета дебита с целью замера содержания жидкости и газа. После НГС-1 разгазированная скважинная продукция поступает в горизонтальные емкости (Р-1/1,2 рабочий / резервный) объемом 70м³ для сбора и отгрузки на автоцистерны. В процессе сбора и хранения нефти предусмотрена циркуляция нефти с помощью насосов (Н-1/1,2 рабочий / резервный) в печь (УН-1) для предотвращения застывания. Откачка и налив в автоцистерны производится при помощи насосов (Н-2/1,2 рабочий/резервный) на площадку наливного стояка (СН-1).

Отделившийся газ с площадок сепараторов (ТС-1) и (НГС-1) поступает в сетчатый газосепаратор (ГС-1) для осушки и используется в собственных нуждах на площадке печей (П-1) и (УН-1). Для защиты оборудования от избыточного давления и для повторного закрытия и предотвращения дальнейшей потери рабочей среды после восстановления нормальных рабочих условий на площадках (ТС-1), (НГС-1) и (УН-1) предусмотрена установка предохранительных сбросных клапанов на линиях газа, который при аварийных случаях сбрасывает газ в факельный коллектор, который через факельный сепаратор (ФС-1) отправляется на факельную установку (Ф-1) для сжигания.

Расход газа на собственные нужды

В период пробной эксплуатации добытый газ, частично будет использован на собственные нужды, а излишки газа будут сжигаться на факеле.

На первоначальном этапе, после ввода в эксплуатацию добывающих скважин производится на пункт замера и отгрузки нефти (ПЗОН), на месторождении Тепке.

Основным источником потребления сырого газа на ПЗОН будут являться подогреватели нефти ПП-0,63А – 1 ед. и УН-0,2 – 1 ед.

ТАБЛИЦА – РАСХОД ГАЗА НА ОБОРУДОВАНИЕ В ПЕРИОД 2025-2026 г.

Оборудование	Расход газа на 1 ед, м ³ /час	Количество оборудования, ед.		Ожидаемое время работы оборудования, дней/год	
		2025 г.	2026 г.	2025 г	2026 г.
ПП-0,63А	100	1	1	365	365
УН-0,2	25	1	1	365	365

Объёмы газа, используемого на собственные нужды в период пробной эксплуатации, приведены в таблице ниже.

ТАБЛИЦА 4.6 – РАСХОД ГАЗА НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ

Наименование	Количество	Расход газа оптимальный на 1 ед, м ³ /час	Расход газа по паспортным данным на 1 ед, м ³ /час	Количество дней работы, суток	Планируемый годовой расход топливного газа, млн. м ³
2025-2026 г.					
УН-0,1	1	25,0	25	365	219000
ПП-0,63А (1шт.)	1	100	100	365	876000

Сжигание газа на факеле м/р Тепке

Период	Месторождение	Добыча нефти, тыс/тонн	Добыча газа, млн.м ³	Сжигание газа в период пробной эксплуатации, млн.м ³ (V _{IV})
2025 г.	Тепке	37,26	3,332	2.018
2026	Тепке	37,84	3,384	2.070

ГРП

Гидравлический разрыв пластов является наиболее действенным методом интенсификации продуктивности нефтяных и газовых скважин, а в низкопроницаемых пластах ГРП существенно увеличивает и конечную нефтеотдачу.

Процесс ГРП состоит из следующих последовательных этапов:

1. Закачка в скважину жидкости разрыва для создания трещины в пласте;
2. Закачка жидкости-песконосителя;
3. Закачка продувочной жидкости для проталкивания песка в трещины и предохранения их от смыкания.

2.2.2 Характеристика источников выбросов ЗВ в атмосферу

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованные источники выбросов загрязняющих веществ производят выбросы через специально сооруженные устройства (например: дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ – выбросы в виде ненаправленного потока газа.

м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2025-2026 год

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации вахтового поселка

На период **эксплуатации вахтового поселка** количество источников загрязнения составит 8 единиц, из них 8 организованных.

- ист.0501- дизельная электростанция (ДЭС-250 кВт) -основная;
- ист.0502- дизельная электростанция (ДЭС-250 кВт)-резервная;
- ист.0503- емкость для дизтоплива.
- ист.0504- дизельная электростанция (ДЭС-5 кВт)
- ист.0505- дизельная электростанция (ДЭС-11 кВт)
- ист.0506- дизельная электростанция (ДЭС-25 кВт)
- ист.0507- дизельная электростанция (ДЭС-175 кВт)
- ист.0508- дизельная электростанция (ДЭС-240 кВт)

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации установки замера дебита нефти и газового фактора

На период эксплуатации установки замера дебита нефти и газового фактора количество источников загрязнения составит 40 единиц, из них 16 организованных и 24 неорганизованных:

Организованные источники:

- ист. №0601 – печь подогрева нефти;
- ист. №0602 – продувочная свеча печи;
- ист. №0603 – печь подогрева нефти;
- ист. №0604 – продувочная свеча печи;
- ист. №0605 – резервуар товарной нефти;
- ист. №0606 – резервуар товарной нефти;
- ист. №0607 – дренажная емкость 63м³;
- ист. №0608 – дренажная емкость 5м³;
- ист. №0609 – стояк налива нефти;
- ист. №0610 – факел высокого давления;
- ист. №0611 – факел низкого давления;
- ист. №0612 – ДЭС;
- ист. №0613 – емкость хранения дизельного топлива;
- ист. №0614 – емкость хранения дизельного топлива.
- ист.0615-0616- дизельная электростанция (ДЭС-410 кВт)

Неорганизованные источники:

- ист. №6601 – насос нефти;
 - ист. №6602 – насос нефти;
 - ист. №6603 – насос нефти;
 - ист. №6604 – насос нефти;
 - ист. №6605 – площадка резервуаров дизельного топлива (ЗРА и ФС);
 - ист. №6606 – площадка скважины ТЗ-1(ЗРА и ФС);
 - ист. №6607 – площадка скважины ТЗ-2 (ЗРА и ФС);
-

-
- ист. №6608 – площадка скважины ТЗ-3 (ЗРА и ФС);
 - ист. №6609 – площадка скважины ТЗ-4 (ЗРА и ФС);
 - ист. №6610 – площадка скважины ТЗ-5 (ЗРА и ФС);
 - ист. №6611 – площадка замерной установки (ЗРА и ФС);
 - ист. №6612 – площадка БДР (ЗРА и ФС);
 - ист. №6613 – площадка печей подогрева нефти (ЗРА и ФС);
 - ист. №6614 – площадка нефтегазового сепаратора, сетчатого сепаратора и отстойника нефти (ЗРА и ФС);
 - ист. №6615 – площадка резервуаров товарной нефти (ЗРА и ФС);
 - ист. №6616 – площадка насосов перекачки и циркуляции нефти (ЗРА и ФС);
 - ист. №6617 – площадка узла переключения нефти (ЗРА и ФС);
 - ист. №6618 – площадка стояка налива нефти (ЗРА и ФС);
 - ист. №6619 – площадка дренажной емкости 63м³ (ЗРА и ФС);
 - ист. №6620 – площадка газовых расширителей и дренажной емкости 5м³ (ЗРА и ФС);
 - ист. №6621 – площадка факела (ЗРА и ФС);
 - ист. №6622 – площадка баллонов аварийного питания дежурной горелки (ЗРА и ФС);
 - ист. №6623 – площадка редуцирования топливного газа (ЗРА и ФС);
 - ист. №6624 – межплощадочные трубопроводы (ЗРА и ФС).

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации газопоршневой электростанции (ГПЭС) на структуре Тепке Западный, месторождение Х. Узбекгалиева

На период эксплуатации ГПЭС количество источников загрязнения составит 12 единиц, из них 8 организованных и 4 неорганизованных:

Организованные источники:

- ист. №0101 – Газопоршневая установка Caterpillar-G3516 (ГПУ-1);
- ист. №0102 – Газопоршневая установка Caterpillar-G3516 (ГПУ-2);
- ист. №0103 – Газопоршневая установка Caterpillar-G3516 (ГПУ-3);
- ист. №0104 – Свечи от ГПУ (ГПУ-1);
- ист. №0105 – Свечи от ГПУ (ГПУ-2);
- ист. №0106 – Свечи от ГПУ (ГПУ-3);
- ист. №0107 – Резервуар для хранения дизтоплива;
- ист. №0108 – ДЭС (резервная);

Неорганизованные источники:

- ист. №6101 – Трубный газовый расширитель ТГР-400;
 - ист. №6102 – Площадка сепарации и отстоя нефти;
 - ист. №6103 – Площадка газового расширителя и конденсатосборника;
-

-
- ист. №6104 – Площадка блоков газопоршневых установок.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации мобильных МАЗС на месторождении Х. Узбекгаиева.

На период эксплуатации мобильных МАЗС количество источников загрязнения составит 6 единиц, из них 6 организованных и 0 неорганизованных:

Организованные источники:

- ист. №0201 – Резервуар хранения дизтоплива от автономной станции топливозаправочной мобильной (СТМ-1);
- ист. №0202 – Резервуар хранения дизтоплива от автономной станции топливозаправочной мобильной (СТМ-2);
- ист. №0203 – Топливо-раздаточная колонна (ТРК) дизельного топлива от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-1;
- ист. №0204 – Топливо-раздаточная колонна (ТРК) дизельного топлива от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-2;
- ист. №0205 – Резервуар хранения бензина автомобильного (АИ-92) от автономной станции топливозаправочной мобильной (СТМ-3);
- ист. №0206 – Топливо-раздаточная колонна бензина автомобильного (АИ-92) от автономной станции топливозаправочной мобильной (СТМ-3).

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации ГРП.

На период эксплуатации мобильных ГРП количество источников загрязнения составит 11 единиц, из них 10 организованных и 1 неорганизованных:

Организованные источники:

- Дизельная насосно-блендерная установка 575 (источник №0301);
- Дизельная насосная установка ГРП 1800 (источник №0302);
- Дизельная насосная установка ГРП 2000 (источник №0303);
- Дизельная насосная установка ГРП 2000 (источник №0304);
- Дизельная насосная установка ГРП 2000 (источник №0305);
- Дизельная насосная установка ГРП 2250 (источник №0306);
- Дизельная насосная установка ГРП 2250 (источник №0307);
- Дизельная насосная установка ГРП 2500 (источник №0308);
- Дизельная насосная установка ГРП 2500 (источник №0309);
- Дизельная насосная установка ГРП 2500 (источник №0310).

Неорганизованные источники выбросов - 1 ед.:

- Емкость с дизтопливом (источник №6301);

м/р Тепке

Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2025-2026 года

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период пробной эксплуатации скважин арендным оборудованием

На период эксплуатации арендным оборудованием количество источников загрязнения составит 12 единиц, из них 3 организованных и 9 неорганизованных:

Организованные источники:

-
- ист. №0701 – Печь подогрева;
 - ист. №0702 - Буферная емкость;
 - ист. №0703 – Факел.

Неорганизованные источники:

- ист. №6701 – Площадка печи подогрева;
- ист. №6702 – Площадка блока ввода химического реагента;
- ист. №6703 – Площадка блока устьевого манифольда;
- ист. №6704 - Площадка нефтяного манифольда;
- ист. №6705 - Сепаратор трехфазный;
- ист. №6706 - Насос для перекачки нефти №1;
- ист. №6707 - Насос для перекачки нефти №2;
- ист. №6708 - Площадка дренирования пластовых вод;
- ист. №6709 - Налив нефти в автоцистерны.

Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2025-2026 год

На этапе эксплуатации ПЗОН количество источников выделения загрязняющего вещества составит 29 единиц, из них 15 – неорганизованные, и соответственно 14 источников - организованные.

Организованные источники:

- ист. №0801 – Печь ПП-0,63.
- ист. №№0802 – Продувочная свеча ПП-0,63;
- ист. №№0803 – Печь УН-0,2;
- ист. №0804 – Продувочная свеча УН-0,2;
- ист. №0805 – Факел;
- ист. №0806 – ДЭС 400 кВт;
- ист. №0807 – ДЭС 400 кВт;
- ист. №0808 – Резервуар нефти 70 м³;
- ист. №0809 – Резервуар нефти 70 м³;
- ист. №0810 – Дренажная емкость 25 м³;
- ист. №0811 – Емкость ДТ 25 м³;
- ист. №0812 – Стояк налива нефти.
- ист. №0813 – Тестовый сепаратор;
- ист. №0814 – Продувочная свеча ;

Неорганизованные источники:

- ист. №6801 – насос нефти;
 - ист. №6802 – насос нефти;
 - ист. №6803 – насос нефти;
 - ист. №6804 – насос нефти;
 - ист. №6805 – Площадка БДР;
 - ист. №6806 – Площадка печей подогрева нефти;
 - ист. №6807 – Площадка НГС, ТС и ГС;
 - ист. №6808 – Насос дренажной емкости;
-

- ист. №6809 – Площадка резервуаров нефти;
- ист. №6810 – Площадка насосов перекачки и циркуляции нефти;
- ист. №6811 – Площадка манифольда;
- ист. №6812 – Площадка дренажной емкости и стояка налива нефти;
- ист. №6813 – Площадка факельного сепаратора ФС;
- ист. №6814 – Площадка емкости конденсата К-1;
- ист. №6815 – Площадка факела.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации ГРП.

На период эксплуатации мобильных ГРП количество источников загрязнения составит 11 единиц, из них 10 организованных и 1 неорганизованных:

Организованные источники:

- Дизельная насосно-блендерная установка 575 (источник №0901);
- Дизельная насосная установка ГРП 1800 (источник №0902);
- Дизельная насосная установка ГРП 2000 (источник №0903);
- Дизельная насосная установка ГРП 2000 (источник №0904);
- Дизельная насосная установка ГРП 2000 (источник №0905);
- Дизельная насосная установка ГРП 2250 (источник №0906);
- Дизельная насосная установка ГРП 2250 (источник №0907);
- Дизельная насосная установка ГРП 2500 (источник №0908);
- Дизельная насосная установка ГРП 2500 (источник №0909);
- Дизельная насосная установка ГРП 2500 (источник №0910).

Неорганизованные источники выбросов - 1 ед.:

- Емкость с дизтопливом (источник №6901).

Расчет выбросов загрязняющих веществ (**Приложение 1**), проводился в соответствии с утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами (см. список используемой литературы).

Для оценки воздействия на атмосферный воздух производственного объекта проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ, а также дана характеристика источников выделения и выбросов.

2.4. Краткая характеристика существующих установок очистки газов

Ввиду отсутствия технологии очистки на применяемом оборудовании при добыче углеводородного сырья пылегазоочистное оборудование (ПГОУ) не применяется.

Таблица 2.7 - Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
На рассматриваемом объекте оператора пылегазоочистное оборудование отсутствует					

2.5 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

Применяемые методы разведки углеводородного сырья при реализации разведочных работ на рассматриваемых участках соответствуют проектным данным.

Оборудование, применяемое при разведки, соответствует международным стандартам в области охраны окружающей среды.

Дизельные и буровые установки, факел соответствуют стандартам по эмиссиям ЗВ. При эксплуатации оборудование проходит профилактические и капитальные ремонты.

2.6 Перспектива развития

Оператором объекта в период реализации производственной деятельности 2025-2026 гг. предусматривается перспектива развития:

м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

- эксплуатация вахтового поселка;
- эксплуатация установки замера дебита нефти и газового фактора при проведении испытания скважин в период разведки;
- пробная эксплуатация скважин;
- эксплуатация ГПЭС;
- эксплуатация МАЗС.

-эксплуатация ГРП

м/р Тепке

- эксплуатация ПЗОН;
- эксплуатация ГРП
- эксплуатации скважин арендным оборудованием

2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов при пробной эксплуатации скважин ТОО «Тепке» выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам.

Количественная характеристика, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, материалов и т. д.

Расчеты по определению количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в приложении №1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в приложении №5.

2.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийным выбросом является любой выброс вредных веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

План содержит требования об оповещении и действиях персонала, необходимых для проведения аварийных работ с целью защиты персонала, объектов и окружающей среды.

Первоочередные и последующие действия разработаны для каждого объекта, установки, системы в случае: пожара, дорожно-транспортных происшествий, несчастного случая с людьми, угрозы взрыва.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования.

Для борьбы с возможным пожаром предусматривается достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год).

Таблица 2.8 – 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			
Залповые выбросы						
Продувочные свечи ГПУ 0104 0105 0106 (3 ед.)	Бутан (99)	0,000837	-	1 раз в год	30	0.0010455
	Пентан (450)	0,00015				
	Метан (727*)	0,57942				
Продувочные свечи печей 0602 0604 (2 ед.)	Азот диоксид	0,2974	-	1 раз в год	30	0,00000012
	Азот оксид	0,0484				
	Углерод оксид	0,1792				
	Метан	0,1792				
Аварийные выбросы						
-	-	-	-	-	-	-

2.9 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов вредных веществ при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА 2.5» (фирма «Логос- плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ, которые представлены в приложении 1.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья, топлива, реагентов, материала и т.д.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников эксплуатации предприятия приведен в таблице 2.9-2.

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации. Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов. Токсичность воздействия этих веществ на организм человека и окружающую среду увеличивается при их совместном присутствии в воздухе атмосферы. В таблице 2.9-1 представлены группы суммации.

От источников загрязнения атмосферы выделяются загрязняющие вещества 16 наименований и 3 групп суммаций.

Таблица 2.9-1

м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид Сероводород
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид
39	0333 1325	Сероводород Формальдегид

м/р Тепке

Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид

м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Таблица 2.9-2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2026 г.

Мангистауская обл., ТОО "Тепке" м/р Западный Тепке (Х, Узбекгалиева) на 2025-2026 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	55.7248233	352.8841098	8822.10275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	9.0553777	57.34383128	955.730521
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	5.7956328	91.5539434	1831.07887
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.8340201	24.8578676	497.157352
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.001006185	0.033041105	4.13013813
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	68.6781378	1056.5709212	352.190307
0402	Бутан (99)		200			4	0.000837	0.0000015	7.5e-9
0405	Пентан (450)		100	25		4	0.0010546	0.0287711	0.00115084
0410	Метан (727*)				50		2.957956	89.1846465	1.78369293
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0.0013046	0.0414969	0.00276646
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3.921472	39.60893488	0.7921787
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1.4117518	13.467707	0.44892357
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.081245	0.000985	0.00065667
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.082409	0.172126	1.72126
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0118441	0.053844	0.26922

0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0752568	0.108285	0.180475
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.001949	0.000024	0.0012
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000077964	0.000320028	320.028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.7785652	2.63919864	263.919864
2716	Ингибитор коррозии ВХХ-5 (596*)				2		0.0013	0.0419	0.02095
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		1			4	18.76260355	60.65689542	60.6568954
	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
	В С Е Г О :						175.178624499	1789.24885035	13112.2172
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

м/р Тепке

Таблица 2.9-4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2026 гг.

Пробная эксплуатация арендованным оборудованием

Мангистауская обл., ТОО "Тепке" м/р Тепке (арендованное оборудование) на 2025-2026 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	0.1709	1.8288128	45.72032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02779	0.2971971	4.953285
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0743	0.494344	9.88688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7848	5.57344	1.85781333
0410	Метан (727*)				50		0.0603	0.753586	0.01507172
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.9328	1.7401	0.034802
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.3471	0.5813	0.01937667
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.004807	0.0119	0.119
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0020034	0.001742	0.00871
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0027065	0.003594	0.00599
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0.5		3	0.0027	0.0402	0.0804
	В С Е Г О :						2.4102069	11.3262159	62.7016487
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

м/р Тепке

Таблица 2.9-5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 гг.

Пункт замера и отгрузки нефти /ПЗОН/

Мангистауская обл., ТОО Тепке м/р Тепке ПЗОН 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	44.4226	76.1080776	1902.70194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	7.21872	12.3675639	206.126065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	3.008	8.483148	169.66296
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.0583	15.1124	302.248
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000875	0.00011088	0.01386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	37.6693	106.56638	35.5221267
0410	Метан (727*)				50		0.0887	2.795787	0.05591574
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.7548	5.30758	0.1061516
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.6393	1.6456	0.05485333
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.008248	0.01875	0.1875
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0026144	0.005779	0.028895
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0051301	0.01184	0.01973333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000687	0.00012	120
1052	Метанол (Метиловый спирт)		1	0.5		3	0.0027	0.0838	0.1676

1325	(338)		0.05	0.01	2	0.6868	0.9674	96.74
2754	Формальдегид (Метаналь) (609)		1		4	16.61141625	23.26448912	23.2644891
	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							
	В С Е Г О :					119.1767062	252.7388255	2856.90009

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 гг.

Пункт замера и отгрузки нефти /ПЗОН/

Мангистауская обл., ТОО Тепке м/р Тепке ПЗОН 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	44.4272	76.250724	1906.2681
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	7.21946	12.3907439	206.512398
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	3.0118	8.60202	172.0404
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.0583	15.1124	302.248
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000875	0.00011088	0.01386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	36.244	61.617905	20.5393017
0410	Метан (727*)				50		1.5526	48.9627	0.979254
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.7548	5.30758	0.1061516
0416	Смесь углеводородов предельных				30		0.6393	1.6456	0.05485333

	C6-C10 (1503*)								
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.008248	0.01875	0.1875	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0026144	0.005779	0.028895	
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0051301	0.01184	0.01973333	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000687	0.00012	120	
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		3	0.0027	0.0838	0.1676	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.6868	0.9674	96.74	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	16.61141625	23.26448912	23.2644891	
	В С Е Г О :					119.2244462	254.2419619	2849.17054	

2.10. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

На основании проведенных расчетов, представленных в Приложении 1, а также по исходным данным об используемых материалах, реагентах, объемах добычи определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным в РК нормативным документам.

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задание на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников; данные первичного учета или данные из форм статической отчетности, данные полученные инструментальными замерами или расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы отбора, анализа выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки), заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса или заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, с учетом соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Кодекса.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

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

Климат района резко континентальный. Лето сухое и жаркое, температура воздуха достигает +30-45°C; зима малоснежная, температура понижается до -30°C. Среднегодовое количество осадков не превышает 120 мм осадков в год. Характерны сильные ветра, в основном северо-восточного направления, сопровождаемые летом песчаными бурями.

Растительный и животный мир типичен для зон полупустынь. Растительность скудная представлена тремя родами полыни, солянкой, жантаком.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40 км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01-2001 участок изысканий входит в IV Г подрайон.

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 29,1°C. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30°C. Абсолютный максимум равен 42°C. На поверхности почвы температура достигает 60°C.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28°C, при среднемесячных значениях -5,8°C. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15°C. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17°C, а зимняя вентиляционная -8°C.

Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы.

Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 1,14 до 1,39 м для суглинка, глины и песка.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Мангистауской области

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-7.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	5
В	19
ЮВ	24
Ю	11
ЮЗ	6
З	15
СЗ	14
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10,0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу на участке Тепке Западный, источниками при эксплуатации скважин, произведен Программным комплексом «ЭРА v.3.0».

Программный комплекс «ЭРА» разработан ООО «Логос-плюс» (г. Новосибирск) для ПК и предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована ГГО им. А.И. Воейкова (г. Санкт-Петербург), рекомендована к использованию МЭГПР РК (письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020).

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в 1-2% случаев.

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 рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы, размер санитарно-защитной зоны был принят 1000 метров (согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»).

Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на расстоянии 1000 метров от крайних источников выбросов были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и представлены в таблице 3.2-2.

Таблица 3.2-2 – Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ,

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид	69,5919	3,736483	0,792755
0304	Азот (II) оксид	5,6156	0,286863	0,033749
0328	Углерод (Сажа)	1,2685	1,268192	0,422887
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0,3284	0,331659	0,088092
0337	Углерод оксид	16,9074	0,881168	0,16024
гр	0301 + 0330	69,9203	4,066793	0,880847

Анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосфере ни по одному ингредиенту на расстоянии 1000 м от крайних источников выбросов не наблюдается, следовательно, и на границе санитарно-защитной зоны месторождения концентрации загрязняющих веществ будут находиться в пределах допустимых значений.

м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Мангистауская обл., ТОО "Тепке" м/р Западный Тепке (Х. Узбекгалиева)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		2.4295177	14.0367	0.4327	Расчет
0328	Углерод черный (Сажа)	0.15	0.05		7.3001328	22.2328	2.189	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		76.5057378	21.3195	0.7177	Расчет
0402	Бутан	200			0.000837	2.0000	0.000004185	-
0405	Пентан	100	25		0.0010546	2.0000	0.000010546	-
0410	Метан			50	4.085956	11.2312	0.0073	-
0412	Изобутан	15			0.0013046	2.0000	0.000086973	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	3.921472	5.8461	0.0784	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	1.4117518	5.9588	0.0471	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			0.081245	2.4799	0.0542	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.082409	3.2556	0.2747	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0118441	4.1719	0.0592	-
0621	Толуол	0.6			0.0752568	3.0091	0.1254	-
0627	Этилбензол	0.02			0.001949	2.4800	0.0975	-
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		0.000005704	2.3682	0.5704	-
2716	Ингибитор коррозии ВНХ-5			2	0.0013	2.0000	0.0007	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	1			1.3183873	2.4633	1.3184	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		14.9498233	14.0375	12.5293	Расчет
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.6169201	2.3534	1.2338	Расчет
0333	Сероводород	0.008			0.000997435	2.0521	0.1247	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0567652	2.3840	1.6219	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

м/р Тепке

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.15852	7.6706	0.3963	Расчет
0328	Углерод черный (Сажа)	0.15	0.05		0.194	20.3905	0.0634	-
0337	Углерод оксид	5	3		2.7378	16.1316	0.0339	-
0410	Метан			50	0.0926	15.0229	0.0001	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	1.7548	3.3888	0.0351	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.6393	3.4097	0.0213	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.008248	3.4306	0.0275	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0026144	3.4535	0.0131	-
0621	Толуол	0.6			0.0051301	3.4230	0.0086	-
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		0.0000008	3.0000	0.08	-
1052	Метанол (Спирт метиловый)	1	0.5		0.0027	2.0000	0.0027	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0076	3.0000	0.2171	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	1			0.1951	3.0000	0.1951	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		0.975	7.6731	11.4706	Расчет
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.2666	3.0000	0.5332	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

3.3 Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

При моделировании рассеивания был принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		Размеры (м)		Шаг, (м)
1	Рассматриваемые участки ТОО «Тепке»	ширина	высота	
		10 000	10 000	1 000

Расчеты концентраций ЗВ были проведены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования на наиболее худшие условия (теплый период года) для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ при пробной эксплуатации скважин ТОО «Тепке» произведены для каждого вещества на разных промплощадках. Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.3-1

Веществами, формирующими основное загрязнение воздушной среды в районе предприятия, являются: оксид азота, углерод, оксид углерода, алканы C₁₂₋₁₉, а также группы суммации: диоксид азота + диоксид серы и сероводород + формальдегид.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 2.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения Х.Узбекгалиев ТОО «Тепке» в атмосферный воздух, показал, что при реализации работ по пробной эксплуатации, на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) ни по одному загрязняющему веществу приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами. Следовательно, санитарно-защитная зона для месторождения Х. Узбекгалиев ТОО «Тепке», размером 1000 метров, обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

Населенные пункты в радиусе санитарно-защитных зон отсутствуют.

3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

По данным производственного экологического контроля (ПЭК) превышений по эмиссиям в атмосферный воздух не выявлено, в связи с чем, нет необходимости применения пылегазоочистного оборудования.

При проведении работ на месторождении на стационарных источниках необходимо производить мероприятия по техническому обслуживанию топливной аппаратуры и систем выхлопа дымовых газов.

Нормативы выбросов на 2025-2026 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 3.4.1-3.4.2.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) на 2025-2026 г.

Таблица 3.4.1

Мангистауская обл., ТОО "Тепке" м/р Западный Тепке (Х, Узбекгалиева) на 2025-2026 г

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Вахтовый поселок	0501	0,5333	11,6794	0,5333	11,6794	0,5333	11,6794	0,5333	11,6794	2025
	0502	0,5333	3,5037	0,5333	3,5037	0,5333	3,5037	0,5333	3,5037	2025
	0504	0,0107	0,4238	0,0107	0,4238	0,0107	0,4238	0,0107	0,4238	2025
	0505	0,0235	0,8816	0,0235	0,8816	0,0235	0,8816	0,0235	0,8816	2025
	0506	0,0533	1,3105	0,0533	1,3105	0,0533	1,3105	0,0533	1,3105	2025
	0507	0,3733	8,8161	0,3733	8,8161	0,3733	8,8161	0,3733	8,8161	2025
	0508	0,512	15,035	0,512	15,035	0,512	15,035	0,512	15,035	2025
УЗДН	0601	0,1487	4,6905	0,1487	4,6905	0,1487	4,6905	0,1487	4,6905	2025
	0603	0,0817	2,5771	0,0817	2,5771	0,0817	2,5771	0,0817	2,5771	2025
	0610	2,8139	88,7388	2,8139	88,7388	2,8139	88,7388	2,8139	88,7388	2025
	0611	0,2698	8,5092	0,2698	8,5092	0,2698	8,5092	0,2698	8,5092	2025
	0612	0,8619	21,9925	0,8619	21,9925	0,8619	21,9925	0,8619	21,9925	2025
	0615	0,8747	23,1124	0,8747	23,1124	0,8747	23,1124	0,8747	23,1124	2025
	0616	0,8747	23,1124	0,8747	23,1124	0,8747	23,1124	0,8747	23,1124	2025
ГПЭС	0101	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	2025
	0102	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	2025
	0103	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	0,93333	30,161235	2025
	0108	1,4933333	0,0174048	1,4933333	0,0174048	1,4933333	0,0174048	1,4933333	0,0174048	2025
ГРП	0301	1,2267	4,8	1,2267	4,8	1,2267	4,8	1,2267	4,8	2025
	0302	3,84	4,8	3,84	4,8	3,84	4,8	3,84	4,8	2025
	0303	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2025

	0304	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2025
	0305	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2025
	0306	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	2025
	0307	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	2025
	0308	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2025
	0309	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2025
	0310	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2025
Всего по загрязняющему веществу:		55,7248233	352,8841098	55,7248233	352,8841098	55,7248233	352,8841098	55,7248233	352,8841098	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Вахтовый поселок	0501	0,0867	1,8979	0,0867	1,8979	0,0867	1,8979	0,0867	1,8979	2025
	0502	0,0867	0,5693	0,0867	0,5693	0,0867	0,5693	0,0867	0,5693	2025
	0504	0,0017	0,0689	0,0017	0,0689	0,0017	0,0689	0,0017	0,0689	2025
	0505	0,0038	0,1433	0,0038	0,1433	0,0038	0,1433	0,0038	0,1433	2025
	0506	0,0087	0,213	0,0087	0,213	0,0087	0,213	0,0087	0,213	2025
	0507	0,0607	1,4326	0,0607	1,4326	0,0607	1,4326	0,0607	1,4326	2025
	0508	0,0832	2,4432	0,0832	2,4432	0,0832	2,4432	0,0832	2,4432	2025
УЗДН	0601	0,0242	0,7622	0,0242	0,7622	0,0242	0,7622	0,0242	0,7622	2025
	0603	0,0133	0,4188	0,0133	0,4188	0,0133	0,4188	0,0133	0,4188	2025
	0610	0,45726	14,420055	0,45726	14,420055	0,45726	14,420055	0,45726	14,420055	2025
	0611	0,04385	1,382745	0,04385	1,382745	0,04385	1,382745	0,04385	1,382745	2025
	0612	0,1401	3,5738	0,1401	3,5738	0,1401	3,5738	0,1401	3,5738	2025
	0615	0,1421	3,7558	0,1421	3,7558	0,1421	3,7558	0,1421	3,7558	2025
	0616	0,1421	3,7558	0,1421	3,7558	0,1421	3,7558	0,1421	3,7558	2025
ГПЭС	0101	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	2025
	0102	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	2025
	0103	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	0,151667	4,901201	2025
	0108	0,2426667	0,00282828	0,2426667	0,00282828	0,2426667	0,00282828	0,2426667	0,00282828	2025
ГРП	0301	0,1993	0,78	0,1993	0,78	0,1993	0,78	0,1993	0,78	2025
	0302	0,624	0,78	0,624	0,78	0,624	0,78	0,624	0,78	2025
	0303	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2025
	0304	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2025
	0305	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2025

	0306	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	2025
	0307	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	2025
	0308	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2025
	0309	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2025
	0310	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2025
Всего по загрязняющему веществу:		9,0553777	57,34383128	9,0553777	57,34383128	9,0553777	57,34383128	9,0553777	57,34383128	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Организованные источники										
Вахтовый поселок	0501	0,0347	0,73	0,0347	0,73	0,0347	0,73	0,0347	0,73	2025
	0502	0,0347	0,219	0,0347	0,219	0,0347	0,219	0,0347	0,219	2025
	0504	0,0007	0,0265	0,0007	0,0265	0,0007	0,0265	0,0007	0,0265	2025
	0505	0,0015	0,0551	0,0015	0,0551	0,0015	0,0551	0,0015	0,0551	2025
	0506	0,0035	0,0819	0,0035	0,0819	0,0035	0,0819	0,0035	0,0819	2025
	0507	0,0243	0,551	0,0243	0,551	0,0243	0,551	0,0243	0,551	2025
	0508	0,0333	0,9397	0,0333	0,9397	0,0333	0,9397	0,0333	0,9397	2025
УЗДН	0610	2,3449	73,949	2,3449	73,949	2,3449	73,949	2,3449	73,949	2025
	0611	0,2249	7,091	0,2249	7,091	0,2249	7,091	0,2249	7,091	2025
	0612	0,0561	1,3745	0,0561	1,3745	0,0561	1,3745	0,0561	1,3745	2025
	0615	0,0569	1,4445	0,0569	1,4445	0,0569	1,4445	0,0569	1,4445	2025
	0616	0,0569	1,4445	0,0569	1,4445	0,0569	1,4445	0,0569	1,4445	2025
ГПЭС	0101	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	2025
	0102	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	2025
	0103	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	0,005185	0,215437	2025
	0108	0,0777778	0,0009324	0,0777778	0,0009324	0,0777778	0,0009324	0,0777778	0,0009324	2025
ГРП	0301	0,0799	0,3	0,0799	0,3	0,0799	0,3	0,0799	0,3	2025
	0302	0,25	0,3	0,25	0,3	0,25	0,3	0,25	0,3	2025
	0303	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2025
	0304	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2025
	0305	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2025
	0306	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	2025
	0307	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	2025
	0308	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2025
	0309	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2025

	0310	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2025
Всего по загрязняющему веществу:		5,7956328	91,5539434	5,7956328	91,5539434	5,7956328	91,5539434	5,7956328	91,5539434	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Вахтовый поселок	0501	0,0833	1,8249	0,0833	1,8249	0,0833	1,8249	0,0833	1,8249	2025
	0502	0,0833	0,5475	0,0833	0,5475	0,0833	0,5475	0,0833	0,5475	2025
	0504	0,0017	0,0662	0,0017	0,0662	0,0017	0,0662	0,0017	0,0662	2025
	0505	0,0037	0,1378	0,0037	0,1378	0,0037	0,1378	0,0037	0,1378	2025
	0506	0,0083	0,2048	0,0083	0,2048	0,0083	0,2048	0,0083	0,2048	2025
	0507	0,0583	1,3775	0,0583	1,3775	0,0583	1,3775	0,0583	1,3775	2025
	0508	0,08	2,3492	0,08	2,3492	0,08	2,3492	0,08	2,3492	2025
УЗДН	0612	0,1347	3,4363	0,1347	3,4363	0,1347	3,4363	0,1347	3,4363	2025
	0615	0,1367	3,6113	0,1367	3,6113	0,1367	3,6113	0,1367	3,6113	2025
	0616	0,1367	3,6113	0,1367	3,6113	0,1367	3,6113	0,1367	3,6113	2025
ГПЭС	0101	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	2025
	0102	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	2025
	0103	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	0,001503	0,062446	2025
	0108	0,3111111	0,0037296	0,3111111	0,0037296	0,3111111	0,0037296	0,3111111	0,0037296	2025
ГРП	0301	0,1917	0,75	0,1917	0,75	0,1917	0,75	0,1917	0,75	2025
	0302	0,6	0,75	0,6	0,75	0,6	0,75	0,6	0,75	2025
	0303	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2025
	0304	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2025
	0305	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2025
	0306	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2025
	0307	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2025
	0308	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2025
	0309	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2025
	0310	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2025
Всего по загрязняющему веществу:		7,8340201	24,8578676	7,8340201	24,8578676	7,8340201	24,8578676	7,8340201	24,8578676	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Вахтовый поселок	0503	0,000024	0,000006	0,000024	0,000006	0,000024	0,000006	0,000024	0,000006	2025
ГПЭС	0107	0,000000735	0,000000725	0,000000735	0,000000725	0,000000735	0,000000725	0,000000735	0,000000725	2025
МАЗС	0201	0,000028	0,000939	0,000028	0,000939	0,000028	0,000939	0,000028	0,000939	2025
	0202	0,000028	0,000939	0,000028	0,000939	0,000028	0,000939	0,000028	0,000939	2025
	0203	0,000001	0,000971	0,000001	0,000971	0,000001	0,000971	0,000001	0,000971	2025
	0204	0,000001	0,000971	0,000001	0,000971	0,000001	0,000971	0,000001	0,000971	2025
Неорганизованные источники										
ГПЭС	6103	0,00064	0,0203675	0,00064	0,0203675	0,00064	0,0203675	0,00064	0,0203675	2025
	6104	0,0002747	0,008736	0,0002747	0,008736	0,0002747	0,008736	0,0002747	0,008736	2025
ГРП	6301	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,001006185	0,033041105	0,001006185	0,033041105	0,001006185	0,033041105	0,001006185	0,033041105	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Вахтовый поселок	0501	0,4306	9,4895	0,4306	9,4895	0,4306	9,4895	0,4306	9,4895	2025
	0502	0,4306	2,8467	0,4306	2,8467	0,4306	2,8467	0,4306	2,8467	2025
	0504	0,0086	0,3444	0,0086	0,3444	0,0086	0,3444	0,0086	0,3444	2025
	0505	0,0189	0,7163	0,0189	0,7163	0,0189	0,7163	0,0189	0,7163	2025
	0506	0,0431	1,0648	0,0431	1,0648	0,0431	1,0648	0,0431	1,0648	2025
	0507	0,3014	7,1631	0,3014	7,1631	0,3014	7,1631	0,3014	7,1631	2025
	0508	0,4133	12,2159	0,4133	12,2159	0,4133	12,2159	0,4133	12,2159	2025
УЗДН	0601	0,0896	2,8251	0,0896	2,8251	0,0896	2,8251	0,0896	2,8251	2025
	0603	0,0417	1,314	0,0417	1,314	0,0417	1,314	0,0417	1,314	2025
	0610	23,4491	739,49	23,4491	739,49	23,4491	739,49	23,4491	739,49	2025
	0611	2,2485	70,91	2,2485	70,91	2,2485	70,91	2,2485	70,91	2025
	0612	0,6958	17,8689	0,6958	17,8689	0,6958	17,8689	0,6958	17,8689	2025
	0615	0,7061	18,7788	0,7061	18,7788	0,7061	18,7788	0,7061	18,7788	2025
	0616	0,7061	18,7788	0,7061	18,7788	0,7061	18,7788	0,7061	18,7788	2025
ГПЭС	0101	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	2025
	0102	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	2025
	0103	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	0,94222	37,916982	2025
	0108	1,1777778	0,0136752	1,1777778	0,0136752	1,1777778	0,0136752	1,1777778	0,0136752	2025
ГРП	0301	0,9903	3,9	0,9903	3,9	0,9903	3,9	0,9903	3,9	2025

	0302	3,1	3,9	3,1	3,9	3,1	3,9	3,1	3,9	2025
	0303	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2025
	0304	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2025
	0305	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2025
	0306	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	2025
	0307	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	2025
	0308	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2025
	0309	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2025
	0310	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2025
Всего по загрязняющему веществу:		68,6781378	1056,5709212	68,6781378	1056,5709212	68,6781378	1056,5709212	68,6781378	1056,570921	2025
(0402) Бутан (99)										
Организованные источники										
ГПЭС	0104	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	2025
	0105	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	2025
	0106	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	0,000279	0,0000005	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,000837	0,0000015	0,000837	0,0000015	0,000837	0,0000015	0,000837	0,0000015	2025
(0405) Пентан (450)										
Организованные источники										
ГПЭС	0104	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	2025
	0105	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	2025
	0106	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	0,00005	0,0000001	2025
Неорганизованные источники										
	6103	0,000633	0,0201256	0,000633	0,0201256	0,000633	0,0201256	0,000633	0,0201256	2025
	6104	0,0002716	0,0086452	0,0002716	0,0086452	0,0002716	0,0086452	0,0002716	0,0086452	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0010546	0,0287711	0,0010546	0,0287711	0,0010546	0,0287711	0,0010546	0,0287711	2025
(0410) Метан (727*)										
Организованные источники										
УЗДН	0601	0,0896	2,8251	0,0896	2,8251	0,0896	2,8251	0,0896	2,8251	2025
	0603	0,0417	1,314	0,0417	1,314	0,0417	1,314	0,0417	1,314	2025
	0610	0,5862	18,48725	0,5862	18,48725	0,5862	18,48725	0,5862	18,48725	2025

	0611	0,0562	1,77275	0,0562	1,77275	0,0562	1,77275	0,0562	1,77275	2025
ГПЭС	0101	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	2025
	0102	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	2025
	0103	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	0,533333	21,54374	2025
	0104	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	2025
	0105	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	2025
	0106	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	0,193145	0,000348	2025
Неорганизованные источники										
	6103	0,003375	0,107282	0,003375	0,107282	0,003375	0,107282	0,003375	0,107282	2025
	6104	0,001447	0,0460005	0,001447	0,0460005	0,001447	0,0460005	0,001447	0,0460005	2025
Всего по загрязняющему веществу:		2,957956	89,1846465	2,957956	89,1846465	2,957956	89,1846465	2,957956	89,1846465	2025
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)										
Неорганизованные источники										
ГПЭС	6103	0,000913	0,0290384	0,000913	0,0290384	0,000913	0,0290384	0,000913	0,0290384	2025
	6104	0,0003916	0,0124585	0,0003916	0,0124585	0,0003916	0,0124585	0,0003916	0,0124585	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0013046	0,0414969	0,0013046	0,0414969	0,0013046	0,0414969	0,0013046	0,0414969	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
Организованные источники										
УЗДН	0602	0,0013	4,0000000E-08	0,0013	4,0000000E-08	0,0013	4,0000000E-08	0,0013	0,00000004	2025
	0604	0,0013	4,0000000E-08	0,0013	4,0000000E-08	0,0013	4,0000000E-08	0,0013	0,00000004	
	0605	0,6643	16,4095	0,6643	16,4095	0,6643	16,4095	0,6643	16,4095	
	0606	0,6643	16,4095	0,6643	16,4095	0,6643	16,4095	0,6643	16,4095	
	0607	0,0002	0,005	0,0002	0,005	0,0002	0,005	0,0002	0,005	
	0608	0,0001	0,0069	0,0001	0,0069	0,0001	0,0069	0,0001	0,0069	
	0609	0,2458	2,1866	0,2458	2,1866	0,2458	2,1866	0,2458	2,1866	
МАЗС	0205	2,110702	0,009851	2,110702	0,009851	2,110702	0,009851	2,110702	0,009851	
	0206	0,088431	0,016802	0,088431	0,016802	0,088431	0,016802	0,088431	0,016802	
Неорганизованные источники										
УЗДН	6601	0,002	0,0551	0,002	0,0551	0,002	0,0551	0,002	0,0551	2025
	6602	0,002	0,0551	0,002	0,0551	0,002	0,0551	0,002	0,0551	2025
	6603	0,006	0,1905	0,006	0,1905	0,006	0,1905	0,006	0,1905	2025
	6604	0,006	0,1905	0,006	0,1905	0,006	0,1905	0,006	0,1905	2025

	6606	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	2025
	6607	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	2025
	6608	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	2025
	6609	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	2025
	6610	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	2025
	6611	0,0023	0,0729	0,0023	0,0729	0,0023	0,0729	0,0023	0,0729	2025
	6613	0,0046	0,1462	0,0046	0,1462	0,0046	0,1462	0,0046	0,1462	2025
	6614	0,0342	1,0776	0,0342	1,0776	0,0342	1,0776	0,0342	1,0776	2025
	6615	0,0043	0,1342	0,0043	0,1342	0,0043	0,1342	0,0043	0,1342	2025
	6616	0,0029	0,09	0,0029	0,09	0,0029	0,09	0,0029	0,09	2025
	6617	0,0005	0,015	0,0005	0,015	0,0005	0,015	0,0005	0,015	2025
	6618	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	0,0004	0,012	2025
	6619	0,0019	0,0611	0,0019	0,0611	0,0019	0,0611	0,0019	0,0611	2025
	6620	0,0219	0,692	0,0219	0,692	0,0219	0,692	0,0219	0,692	2025
	6621	0,0051	0,1622	0,0051	0,1622	0,0051	0,1622	0,0051	0,1622	2025
	6622	0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	2025
	6623	0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	2025
	6624	0,0125	0,3945	0,0125	0,3945	0,0125	0,3945	0,0125	0,3945	2025
ГПЭС	6101	0,000007	0,0002078	0,000007	0,0002078	0,000007	0,0002078	0,000007	0,0002078	2025
	6102	0,001582	0,050316	0,001582	0,050316	0,001582	0,050316	0,001582	0,050316	2025
	6103	0,01515	0,48196	0,01515	0,48196	0,01515	0,48196	0,01515	0,48196	2025
	6104	0,0065	0,206798	0,0065	0,206798	0,0065	0,206798	0,0065	0,206798	2025
Всего по загрязняющему веществу:		3,921472	39,60893488	3,921472	39,60893488	3,921472	39,60893488	3,921472	39,60893488	2025
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										
Организованные источники										
УЗДН	0605	0,2463	6,0828	0,2463	6,0828	0,2463	6,0828	0,2463	6,0828	2025
	0606	0,2463	6,0828	0,2463	6,0828	0,2463	6,0828	0,2463	6,0828	2025
	0607	0,0001	0,0019	0,0001	0,0019	0,0001	0,0019	0,0001	0,0019	2025
	0608	0,00004	0,0026	0,00004	0,0026	0,00004	0,0026	0,00004	0,0026	2025
	0609	0,0908	0,8081	0,0908	0,8081	0,0908	0,8081	0,0908	0,8081	2025
МАЗС	0205	0,78009	0,003641	0,78009	0,003641	0,78009	0,003641	0,78009	0,003641	2025
	0206	0,032683	0,00621	0,032683	0,00621	0,032683	0,00621	0,032683	0,00621	2025
Неорганизованные источники										
УЗДН	6601	0,0008	0,0209	0,0008	0,0209	0,0008	0,0209	0,0008	0,0209	2025

	6602	0,0008	0,0209	0,0008	0,0209	0,0008	0,0209	0,0008	0,0209	2025
	6603	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	2025
	6604	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	2025
	6606	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	2025
	6607	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	2025
	6608	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	2025
	6609	0,00014	0,0045	0,00014	0,0045	0,00014	0,0045	0,00014	0,0045	2025
	6610	0,00014	0,0045	0,00014	0,0045	0,00014	0,0045	0,00014	0,0045	2025
	6611	0,0003	0,0099	0,0003	0,0099	0,0003	0,0099	0,0003	0,0099	2025
	6613	0,0006	0,0199	0,0006	0,0199	0,0006	0,0199	0,0006	0,0199	2025
	6614	0,0018	0,0567	0,0018	0,0567	0,0018	0,0567	0,0018	0,0567	2025
	6615	0,0005	0,0155	0,0005	0,0155	0,0005	0,0155	0,0005	0,0155	2025
	6616	0,0011	0,0334	0,0011	0,0334	0,0011	0,0334	0,0011	0,0334	2025
	6617	0,0002	0,0056	0,0002	0,0056	0,0002	0,0056	0,0002	0,0056	2025
	6618	0,0001	0,0044	0,0001	0,0044	0,0001	0,0044	0,0001	0,0044	2025
	6619	0,0002	0,0055	0,0002	0,0055	0,0002	0,0055	0,0002	0,0055	2025
	6620	0,0011	0,0338	0,0011	0,0338	0,0011	0,0338	0,0011	0,0338	2025
	6621	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	2025
	6622	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	2025
	6623	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	2025
	6624	0,0008	0,0263	0,0008	0,0263	0,0008	0,0263	0,0008	0,0263	2025
ГПЭС	6101	0,0000048	0,0001385	0,0000048	0,0001385	0,0000048	0,0001385	0,0000048	0,0001385	2025
	6102	0,001054	0,0335175	0,001054	0,0335175	0,001054	0,0335175	0,001054	0,0335175	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1,4117518	13,467707	1,4117518	13,467707	1,4117518	13,467707	1,4117518	13,467707	2025
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
МАЗС	0205	0,077978	0,000364	0,077978	0,000364	0,077978	0,000364	0,077978	0,000364	2025
	0206	0,003267	0,000621	0,003267	0,000621	0,003267	0,000621	0,003267	0,000621	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,081245	0,000985	0,081245	0,000985	0,081245	0,000985	0,081245	0,000985	2025
(0602) Бензол (64)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
УЗДН	0605	0,0032	0,0793	0,0032	0,0793	0,0032	0,0793	0,0032	0,0793	2025

	0606	0,0032	0,0793	0,0032	0,0793	0,0032	0,0793	0,0032	0,0793	2025
	0607	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2025
	0608	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2025
	0609	0,0012	0,0106	0,0012	0,0106	0,0012	0,0106	0,0012	0,0106	2025
МАЗС	0205	0,07174	0,000335	0,07174	0,000335	0,07174	0,000335	0,07174	0,000335	2025
	0206	0,003006	0,000571	0,003006	0,000571	0,003006	0,000571	0,003006	0,000571	2025
Неорганизованные источники										
УЗДН	6606	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6607	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6608	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6609	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6610	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6611	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2025
	6613	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	2025
	6614	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	2025
	6615	0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	2025
	6616	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	2025
	6617	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6618	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6619	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2025
	6620	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6621	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2025
	6624	0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,082409	0,172126	0,082409	0,172126	0,082409	0,172126	0,082409	0,172126	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Организованные источники										
УЗДН	0605	0,001	0,0249	0,001	0,0249	0,001	0,0249	0,001	0,0249	2025
	0606	0,001	0,0249	0,001	0,0249	0,001	0,0249	0,001	0,0249	
	0607	0,0000002	0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	0,00001	
	0608	0,0000002	0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	0,00001	
	0609	0,0004	0,0033	0,0004	0,0033	0,0004	0,0033	0,0004	0,0033	
МАЗС	0205	0,009045	0,000042	0,009045	0,000042	0,009045	0,000042	0,009045	0,000042	
	0206	0,000379	0,000072	0,000379	0,000072	0,000379	0,000072	0,000379	0,000072	
Неорганизованные источники										

УЗДН	6606	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2025
	6607	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
	6608	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
	6609	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
	6610	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
	6611	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	
	6613	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	
	6614	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	
	6615	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	
	6616	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	
	6617	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
	6618	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
	6619	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	
	6620	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	
	6621	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	
	6624	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0118441	0,053844	0,0118441	0,053844	0,0118441	0,053844	0,0118441	0,053844	
(0621) Метилбензол (349)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
УЗДН	0605	0,002	0,0498	0,002	0,0498	0,002	0,0498	0,002	0,0498	2025
	0606	0,002	0,0498	0,002	0,0498	0,002	0,0498	0,002	0,0498	2025
	0607	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	2025
	0608	0,0000003	0,00002	0,0000003	0,00002	0,0000003	0,00002	0,0000003	0,00002	2025
	0609	0,0007	0,0066	0,0007	0,0066	0,0007	0,0066	0,0007	0,0066	2025
МАЗС	0205	0,067685	0,000316	0,067685	0,000316	0,067685	0,000316	0,067685	0,000316	2025
	0206	0,002836	0,000539	0,002836	0,000539	0,002836	0,000539	0,002836	0,000539	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
УЗДН	6606	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2025
	6607	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2025
	6608	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2025
	6609	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2025
	6610	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2025
	6611	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6613	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	2025

	6614	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2025
	6615	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2025
	6616	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2025
	6617	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	2025
	6618	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2025
	6619	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2025
	6620	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	2025
	6621	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2025
	6624	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0752568	0,108285	0,0752568	0,108285	0,0752568	0,108285	0,0752568	0,108285	2025
(0627) Этилбензол (675)										
Организованные источники										
МАЗС	0205	0,001871	0,000009	0,001871	0,000009	0,001871	0,000009	0,001871	0,000009	2025
	0206	0,000078	0,000015	0,000078	0,000015	0,000078	0,000015	0,000078	0,000015	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,001949	0,000024	0,001949	0,000024	0,001949	0,000024	0,001949	0,000024	2025
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										
Вахтовый поселок	0501	0,0000008	0,00002	0,0000008	0,00002	0,0000008	0,00002	0,0000008	0,00002	2025
	0502	0,0000008	0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	0,00001	0,0000008	0,00001	2025
	0504	2,0000000E-08	0,000001	2,0000000E-08	0,000001	2,0000000E-08	0,000001	0,00000002	0,000001	2025
	0505	4,0000000E-08	0,000002	4,0000000E-08	0,000002	4,0000000E-08	0,000002	0,00000004	0,000002	2025
	0506	0,0000001	0,000002	0,0000001	0,000002	0,0000001	0,000002	0,0000001	0,000002	2025
	0507	0,0000006	0,00002	0,0000006	0,00002	0,0000006	0,00002	0,0000006	0,00002	2025
	0508	0,0000008	0,00003	0,0000008	0,00003	0,0000008	0,00003	0,0000008	0,00003	2025
УЗДН	0612	0,0000013	0,00004	0,0000013	0,00004	0,0000013	0,00004	0,0000013	0,00004	2025
	0615	0,0000014	0,00004	0,0000014	0,00004	0,0000014	0,00004	0,0000014	0,00004	2025
	0616	0,0000014	0,00004	0,0000014	0,00004	0,0000014	0,00004	0,0000014	0,00004	2025
ГПЭС	0101	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	2025
	0102	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	2025
	0103	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	2025
	0108	0,000002444	2,8000000E-08	0,000002444	2,8000000E-08	0,000002444	2,8000000E-08	0,000002444	0,000000028	2025

ГРП	0301	0,0000019	0,00001	0,0000019	0,00001	0,0000019	0,00001	0,0000019	0,00001	2025
	0302	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	2025
	0303	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2025
	0304	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2025
	0305	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2025
	0306	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	2025
	0307	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	2025
	0308	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2025
	0309	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2025
	0310	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,000077964	0,000320028	0,000077964	0,000320028	0,000077964	0,000320028	0,000077964	0,000320028	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Вахтовый поселок	0501	0,0083	0,1825	0,0083	0,1825	0,0083	0,1825	0,0083	0,1825	2025
	0502	0,0083	0,0547	0,0083	0,0547	0,0083	0,0547	0,0083	0,0547	2025
	0504	0,0002	0,0066	0,0002	0,0066	0,0002	0,0066	0,0002	0,0066	2025
	0505	0,0004	0,0138	0,0004	0,0138	0,0004	0,0138	0,0004	0,0138	2025
	0506	0,0008	0,0205	0,0008	0,0205	0,0008	0,0205	0,0008	0,0205	2025
	0507	0,0058	0,1378	0,0058	0,1378	0,0058	0,1378	0,0058	0,1378	2025
	0508	0,008	0,2349	0,008	0,2349	0,008	0,2349	0,008	0,2349	2025
УЗДН	0612	0,0135	0,3436	0,0135	0,3436	0,0135	0,3436	0,0135	0,3436	2025
	0615	0,0137	0,3611	0,0137	0,3611	0,0137	0,3611	0,0137	0,3611	2025
	0616	0,0137	0,3611	0,0137	0,3611	0,0137	0,3611	0,0137	0,3611	2025
ГПЭС	0101	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	2025
	0102	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	2025
	0103	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	0,001481	0,05745	2025
	0108	0,0222222	0,00024864	0,0222222	0,00024864	0,0222222	0,00024864	0,0222222	0,00024864	2025
ГРП	0301	0,0192	0,075	0,0192	0,075	0,0192	0,075	0,0192	0,075	2025
	0302	0,06	0,075	0,06	0,075	0,06	0,075	0,06	0,075	2025
	0303	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2025
	0304	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2025
	0305	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2025
	0306	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	2025

	0307	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	2025
	0308	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2025
	0309	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2025
	0310	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,7785652	2,63919864	0,7785652	2,63919864	0,7785652	2,63919864	0,7785652	2,63919864	2025
(2716) Ингибитор коррозии ВНХ-5 (596*)										
Неорганизованные источники										
УЗДН	6612	0,0013	0,0419	0,0013	0,0419	0,0013	0,0419	0,0013	0,0419	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0013	0,0419	0,0013	0,0419	0,0013	0,0419	0,0013	0,0419	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Организованные источники										
Вахтовый поселок	0501	0,2014	4,3798	0,2014	4,3798	0,2014	4,3798	0,2014	4,3798	2025
	0502	0,2014	1,3139	0,2014	1,3139	0,2014	1,3139	0,2014	1,3139	2025
	0503	0,00868	0,00209	0,00868	0,00209	0,00868	0,00209	0,00868	0,00209	2025
	0504	0,004	0,1589	0,004	0,1589	0,004	0,1589	0,004	0,1589	2025
	0505	0,0089	0,3306	0,0089	0,3306	0,0089	0,3306	0,0089	0,3306	2025
	0506	0,0201	0,4914	0,0201	0,4914	0,0201	0,4914	0,0201	0,4914	2025
	0507	0,141	3,306	0,141	3,306	0,141	3,306	0,141	3,306	2025
	0508	0,1933	5,6381	0,1933	5,6381	0,1933	5,6381	0,1933	5,6381	2025
УЗДН	0612	0,3254	8,2472	0,3254	8,2472	0,3254	8,2472	0,3254	8,2472	2025
	0613	0,0109	0,0008	0,0109	0,0008	0,0109	0,0008	0,0109	0,0008	2025
	0614	0,0109	0,0008	0,0109	0,0008	0,0109	0,0008	0,0109	0,0008	2025
	0615	0,3303	8,6671	0,3303	8,6671	0,3303	8,6671	0,3303	8,6671	2025
	0616	0,3303	8,6671	0,3303	8,6671	0,3303	8,6671	0,3303	8,6671	2025
ГПЭС	0107	0,000262	0,0002583	0,000262	0,0002583	0,000262	0,0002583	0,000262	0,0002583	2025
	0108	0,5333333	0,006216	0,5333333	0,006216	0,5333333	0,006216	0,5333333	0,006216	2025
МАЗС	0201	0,009972	0,334278	0,009972	0,334278	0,009972	0,334278	0,009972	0,334278	2025
	0202	0,009972	0,334278	0,009972	0,334278	0,009972	0,334278	0,009972	0,334278	2025
	0203	0,000434	0,345993	0,000434	0,345993	0,000434	0,345993	0,000434	0,345993	2025
	0204	0,000434	0,345993	0,000434	0,345993	0,000434	0,345993	0,000434	0,345993	2025
ГРП	0301	0,4632	1,8	0,4632	1,8	0,4632	1,8	0,4632	1,8	2025

	0302	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	2025
	0303	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2025
	0304	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2025
	0305	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2025
	0306	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	2025
	0307	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	2025
	0308	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2025
	0309	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2025
	0310	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2025
Неорганизованные источники										
УЗДН	6605	0,0053	0,0466	0,0053	0,0466	0,0053	0,0466	0,0053	0,0466	2025
ГРП	6301	0,00311625	0,03948912	0,00311625	0,03948912	0,00311625	0,03948912	0,00311625	0,03948912	2025
Всего по загрязняющему веществу:		18,76260355	60,65689542	18,76260355	60,65689542	18,76260355	60,65689542	18,76260355	60,65689542	2025
Всего по объекту:		175,1786245	1789,24885	175,1786245	1789,24885	175,1786245	1789,24885	175,1786245	1789,24885	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		175,000360099	1783,81988885	175,000360099	1783,81988885	175,000360099	1783,81988885	175,0003601	1783,819889	
Итого по неорганизованным источникам:		0,1782644	5,4289615	0,1782644	5,4289615	0,1782644	5,4289615	0,1782644	5,4289615	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ м/р Тепке на 2025 год

Таблица 3.4.2

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0801	0,0817	2,5771	0,0817	2,5771	0,0817	2,5771	2025
	0803	0,0161	0,5074	0,0161	0,5074	0,0161	0,5074	2025
	0805	0,1755	5,5357776	0,1755	5,5357776	0,1755	5,5357776	2025
	0806	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	2025
	0807	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	2025
ГРП	0901	1,2267	4,8	1,2267	4,8	1,2267	4,8	2025
	0902	3,84	4,8	3,84	4,8	3,84	4,8	2025
	0903	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2025
	0904	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2025
	0905	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2025
	0906	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	2025
	0907	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	2025
	0908	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2025
	0909	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2025
	0910	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2025
Всего по загрязняющему веществу:		44,4226	76,1080776	44,4226	76,1080776	44,4226	76,1080776	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0801	0,0133	0,4188	0,0133	0,4188	0,0133	0,4188	2025
	0803	0,0026	0,0824	0,0026	0,0824	0,0026	0,0824	2025
	0805	0,02852	0,8995639	0,02852	0,8995639	0,02852	0,8995639	2025

	0806	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	2025
	0807	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	2025
ГРП	0901	0,1993	0,78	0,1993	0,78	0,1993	0,78	2025
	0902	0,624	0,78	0,624	0,78	0,624	0,78	2025
	0903	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2025
	0904	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2025
	0905	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2025
	0906	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	2025
	0907	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	2025
	0908	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2025
	0909	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2025
	0910	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2025
Всего по загрязняющему веществу:		7,21872	12,3675639	7,21872	12,3675639	7,21872	12,3675639	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
ПЗОН	0805	0,1463	4,613148	0,1463	4,613148	0,1463	4,613148	2025
	0806	0,0159	0,435	0,0159	0,435	0,0159	0,435	2025
	0807	0,0159	0,435	0,0159	0,435	0,0159	0,435	2025
ГРП	0901	0,0799	0,3	0,0799	0,3	0,0799	0,3	2025
	0902	0,25	0,3	0,25	0,3	0,25	0,3	2025
	0903	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2025
	0904	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2025
	0905	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2025
	0906	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	2025
	0907	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	2025
	0908	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2025
	0909	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2025
	0910	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2025
Всего по загрязняющему веществу:		3,008	8,483148	3,008	8,483148	3,008	8,483148	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
ПЗОН	0806	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	2025
	0807	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	2025

ГРП	0901	0,1917	0,75	0,1917	0,75	0,1917	0,75	2025
	0902	0,6	0,75	0,6	0,75	0,6	0,75	2025
	0903	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2025
	0904	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2025
	0905	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2025
	0906	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2025
	0907	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2025
	0908	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2025
	0909	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2025
	0910	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2025
Всего по загрязняющему веществу:		7,0583	15,1124	7,0583	15,1124	7,0583	15,1124	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
ГРП	6901	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	2025
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
ПЗОН	0801	0,417	1,314	0,417	1,314	0,417	1,314	2025
	0803	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	2025
	0805	1,4628	46,13148	1,4628	46,13148	1,4628	46,13148	2025
	0806	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	2025
	0807	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	2025
ГРП	0901	0,9903	3,9	0,9903	3,9	0,9903	3,9	2025
	0902	3,1	3,9	3,1	3,9	3,1	3,9	2025
	0903	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2025
	0904	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2025
	0905	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2025
	0906	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	2025
	0907	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	2025
	0908	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2025
	0909	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2025
	0910	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2025
Всего по загрязняющему веществу:		37,6693	106,56638	37,6693	106,56638	37,6693	106,56638	2025

(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0801	0,0417	1,314	0,0417	1,314	0,0417	1,314	2025
	0803	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	2025
	0805	0,0366	1,153287	0,0366	1,153287	0,0366	1,153287	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0887	2,795787	0,0887	2,795787	0,0887	2,795787	2025
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0802	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	2025
	0804	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	2025
	0808	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	2025
	0809	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	2025
	0810	0,0002	0,0059	0,0002	0,0059	0,0002	0,0059	2025
	0812	0,3686	0,2227	0,3686	0,2227	0,3686	0,2227	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6801	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2025
	6802	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2025
	6803	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2025
	6804	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2025
	6806	0,0044	0,1402	0,0044	0,1402	0,0044	0,1402	2025
	6807	0,0168	0,5287	0,0168	0,5287	0,0168	0,5287	2025
	6808	0,006	0,1905	0,006	0,1905	0,006	0,1905	2025
	6809	0,0047	0,1492	0,0047	0,1492	0,0047	0,1492	2025
	6810	0,0029	0,093	0,0029	0,093	0,0029	0,093	2025
	6811	0,0015	0,048	0,0015	0,048	0,0015	0,048	2025
	6812	0,0005	0,015	0,0005	0,015	0,0005	0,015	2025
	6813	0,005	0,1592	0,005	0,1592	0,005	0,1592	2025
	6814	0,0017	0,0551	0,0017	0,0551	0,0017	0,0551	2025
	6815	0,0033	0,1042	0,0033	0,1042	0,0033	0,1042	2025
Всего по загрязняющему веществу:		1,7548	5,30758	1,7548	5,30758	1,7548	5,30758	2025
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0808	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	2025

	0809	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	2025
	0810	0,0001	0,0022	0,0001	0,0022	0,0001	0,0022	2025
	0812	0,1362	0,0823	0,1362	0,0823	0,1362	0,0823	2025
Неорганизованные источники								
	6801	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2025
	6802	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2025
	6803	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2025
	6804	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2025
	6806	0,0006	0,0177	0,0006	0,0177	0,0006	0,0177	2025
	6807	0,0013	0,0418	0,0013	0,0418	0,0013	0,0418	2025
	6808	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	2025
	6809	0,0007	0,021	0,0007	0,021	0,0007	0,021	2025
	6810	0,0011	0,0345	0,0011	0,0345	0,0011	0,0345	2025
	6811	0,0006	0,0178	0,0006	0,0178	0,0006	0,0178	2025
	6812	0,0002	0,0056	0,0002	0,0056	0,0002	0,0056	2025
	6813	0,0002	0,0076	0,0002	0,0076	0,0002	0,0076	2025
	6814	0,0001	0,0033	0,0001	0,0033	0,0001	0,0033	2025
	6815	0,0001	0,0043	0,0001	0,0043	0,0001	0,0043	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,6393	1,6456	0,6393	1,6456	0,6393	1,6456	2025
(0602) Бензол (64)								
Организованные источники								
ПЗОН	0808	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	2025
	0809	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	2025
	0810	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2025
	0812	0,0018	0,0011	0,0018	0,0011	0,0018	0,0011	2025
Неорганизованные источники								
	6806	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	2025
	6807	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2025
	6809	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	2025
	6810	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	2025
	6811	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	2025
	6812	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6813	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	2025
	6814	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	2025

Всего по загрязняющему веществу:		0,008248	0,01875	0,008248	0,01875	0,008248	0,01875	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0808	0,001	0,0025	0,001	0,0025	0,001	0,0025	2025
	0809	0,001	0,0025	0,001	0,0025	0,001	0,0025	2025
	0810	0,0000002	0,000009	0,0000002	0,000009	0,0000002	0,000009	2025
	0812	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6806	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2025
	6807	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2025
	6809	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	2025
	6810	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	2025
	6811	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	2025
	6812	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2025
	6813	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	2025
	6814	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0026144	0,005779	0,0026144	0,005779	0,0026144	0,005779	2025
(0621) Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0808	0,002	0,0051	0,002	0,0051	0,002	0,0051	2025
	0809	0,002	0,0051	0,002	0,0051	0,002	0,0051	2025
	0810	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	2025
	0812	0,0011	0,0007	0,0011	0,0007	0,0011	0,0007	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6806	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2025
	6807	0,000006	0,0002	0,000006	0,0002	0,000006	0,0002	2025
	6809	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	2025
	6810	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2025
	6811	0,000005	0,00015	0,000005	0,00015	0,000005	0,00015	2025
	6812	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	2025
	6813	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
	6814	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0051301	0,01184	0,0051301	0,01184	0,0051301	0,01184	2025

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0806	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	2025
	0807	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	2025
ГРП	0901	0,0000019	0,00001	0,0000019	0,00001	0,0000019	0,00001	2025
	0902	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	2025
	0903	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2025
	0904	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2025
	0905	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2025
	0906	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	2025
	0907	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	2025
	0908	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2025
	0909	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2025
	0910	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000687	0,00012	0,0000687	0,00012	0,0000687	0,00012	2025
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	6805	0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0806	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	2025
	0807	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	2025
ГРП	0901	0,0192	0,075	0,0192	0,075	0,0192	0,075	2025
	0902	0,06	0,075	0,06	0,075	0,06	0,075	2025
	0903	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2025
	0904	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2025
	0905	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2025
	0906	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	2025
	0907	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	2025
	0908	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2025
	0909	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2025
	0910	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2025

Всего по загрязняющему веществу:		0,6868	0,9674	0,6868	0,9674	0,6868	0,9674	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0806	0,0921	2,61	0,0921	2,61	0,0921	2,61	2025
	0807	0,0921	2,61	0,0921	2,61	0,0921	2,61	2025
	0811	0,0109	0,005	0,0109	0,005	0,0109	0,005	2025
ГРП	0901	0,4632	1,8	0,4632	1,8	0,4632	1,8	2025
	0902	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	2025
	0903	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2025
	0904	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2025
	0905	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2025
	0906	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	2025
	0907	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	2025
	0908	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2025
	0909	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2025
	0910	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6901	0,00311625	0,03948912	0,00311625	0,03948912	0,00311625	0,03948912	2025
Всего по загрязняющему веществу:		16,61141625	23,26448912	16,61141625	23,26448912	16,61141625	23,26448912	2025
Всего по объекту:		119,1767062	252,7388255	119,1767062	252,7388255	119,1767062	252,7388255	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		119,1055904	250,5532155	119,1055904	250,5532155	119,1055904	250,5532155	
Итого по неорганизованным источникам:		0,0711158	2,18561	0,0711158	2,18561	0,0711158	2,18561	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ м/р Тепке на 2026 год

Таблица 3.4.3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0801	0,0817	2,5771	0,0817	2,5771	0,0817	2,5771	2026
	0803	0,0161	0,5074	0,0161	0,5074	0,0161	0,5074	2026
	0805	0,1801	5,678424	0,1801	5,678424	0,1801	5,678424	2026
	0806	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	2026
	0807	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	0,3413	9,7439	2026
ГРП	0901	1,2267	4,8	1,2267	4,8	1,2267	4,8	2026
	0902	3,84	4,8	3,84	4,8	3,84	4,8	2026
	0903	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2026
	0904	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2026
	0905	4,2667	4,8	4,2667	4,8	4,2667	4,8	2026
	0906	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	2026
	0907	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	2026
	0908	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2026
	0909	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2026
	0910	5,3333	4,8	5,3333	4,8	5,3333	4,8	2026
Всего по загрязняющему веществу:		44,4272	76,250724	44,4272	76,250724	44,4272	76,250724	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0801	0,0133	0,4188	0,0133	0,4188	0,0133	0,4188	2026
	0803	0,0026	0,0824	0,0026	0,0824	0,0026	0,0824	2026
	0805	0,02926	0,9227439	0,02926	0,9227439	0,02926	0,9227439	2026
	0806	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	2026

	0807	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	0,0555	1,5834	2026
ГРП	0901	0,1993	0,78	0,1993	0,78	0,1993	0,78	2026
	0902	0,624	0,78	0,624	0,78	0,624	0,78	2026
	0903	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2026
	0904	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2026
	0905	0,6933	0,78	0,6933	0,78	0,6933	0,78	2026
	0906	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	2026
	0907	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	2026
	0908	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2026
	0909	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2026
	0910	0,8667	0,78	0,8667	0,78	0,8667	0,78	2026
Всего по загрязняющему веществу:		7,21946	12,3907439	7,21946	12,3907439	7,21946	12,3907439	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0805	0,1501	4,73202	0,1501	4,73202	0,1501	4,73202	2026
	0806	0,0159	0,435	0,0159	0,435	0,0159	0,435	2026
	0807	0,0159	0,435	0,0159	0,435	0,0159	0,435	2026
ГРП	0901	0,0799	0,3	0,0799	0,3	0,0799	0,3	2026
	0902	0,25	0,3	0,25	0,3	0,25	0,3	2026
	0903	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2026
	0904	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2026
	0905	0,2778	0,3	0,2778	0,3	0,2778	0,3	2026
	0906	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	2026
	0907	0,3125	0,3	0,3125	0,3	0,3125	0,3	2026
	0908	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2026
	0909	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2026
	0910	0,3472	0,3	0,3472	0,3	0,3472	0,3	2026
Всего по загрязняющему веществу:		3,0118	8,60202	3,0118	8,60202	3,0118	8,60202	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0806	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	2026
	0807	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	0,1333	3,8062	2026
ГРП	0901	0,1917	0,75	0,1917	0,75	0,1917	0,75	2026

	0902	0,6	0,75	0,6	0,75	0,6	0,75	2026
	0903	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2026
	0904	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2026
	0905	0,6667	0,75	0,6667	0,75	0,6667	0,75	2026
	0906	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2026
	0907	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2026
	0908	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2026
	0909	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2026
	0910	0,8333	0,75	0,8333	0,75	0,8333	0,75	2026
Всего по загрязняющему веществу:		7,0583	15,1124	7,0583	15,1124	7,0583	15,1124	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
ГРП	6901	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	0,00000875	0,00011088	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
ПЗОН	0801	0,417	1,314	0,417	1,314	0,417	1,314	2026
	0803	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	2026
	0805	0,0375	1,183005	0,0375	1,183005	0,0375	1,183005	2026
	0806	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	2026
	0807	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	0,3444	9,8962	2026
ГРП	0901	0,9903	3,9	0,9903	3,9	0,9903	3,9	2026
	0902	3,1	3,9	3,1	3,9	3,1	3,9	2026
	0903	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2026
	0904	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2026
	0905	3,4444	3,9	3,4444	3,9	3,4444	3,9	2026
	0906	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	2026
	0907	3,875	3,9	3,875	3,9	3,875	3,9	2026
	0908	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2026
	0909	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2026
	0910	4,3056	3,9	4,3056	3,9	4,3056	3,9	2026
Всего по загрязняющему веществу:		36,244	61,617905	36,244	61,617905	36,244	61,617905	2026
(0410) Метан (727*)								

Организованные источники								
ПЗОН	0801	0,0417	1,314	0,0417	1,314	0,0417	1,314	2026
	0803	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	0,0104	0,3285	2026
	0805	1,5005	47,3202	1,5005	47,3202	1,5005	47,3202	2026
Всего по загрязняющему веществу:		1,5526	48,9627	1,5526	48,9627	1,5526	48,9627	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
ПЗОН	0802	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	2026
	0804	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	0,0013	0,00004	2026
	0808	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	2026
	0809	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	0,6643	1,6709	2026
	0810	0,0002	0,0059	0,0002	0,0059	0,0002	0,0059	2026
	0812	0,3686	0,2227	0,3686	0,2227	0,3686	0,2227	2026
Неорганизованные источники								
	6801	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2026
	6802	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2026
	6803	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2026
	6804	0,002	0,0635	0,002	0,0635	0,002	0,0635	2026
	6806	0,0044	0,1402	0,0044	0,1402	0,0044	0,1402	2026
	6807	0,0168	0,5287	0,0168	0,5287	0,0168	0,5287	2026
	6808	0,006	0,1905	0,006	0,1905	0,006	0,1905	2026
	6809	0,0047	0,1492	0,0047	0,1492	0,0047	0,1492	2026
	6810	0,0029	0,093	0,0029	0,093	0,0029	0,093	2026
	6811	0,0015	0,048	0,0015	0,048	0,0015	0,048	2026
	6812	0,0005	0,015	0,0005	0,015	0,0005	0,015	2026
	6813	0,005	0,1592	0,005	0,1592	0,005	0,1592	2026
	6814	0,0017	0,0551	0,0017	0,0551	0,0017	0,0551	2026
	6815	0,0033	0,1042	0,0033	0,1042	0,0033	0,1042	2026
Всего по загрязняющему веществу:		1,7548	5,30758	1,7548	5,30758	1,7548	5,30758	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
ПЗОН	0808	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	2026
	0809	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	0,2463	0,6194	2026

	0810	0,0001	0,0022	0,0001	0,0022	0,0001	0,0022	2026
	0812	0,1362	0,0823	0,1362	0,0823	0,1362	0,0823	2026
Неорганизованные источники								
	6801	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2026
	6802	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2026
	6803	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2026
	6804	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	0,0008	0,0241	2026
	6806	0,0006	0,0177	0,0006	0,0177	0,0006	0,0177	2026
	6807	0,0013	0,0418	0,0013	0,0418	0,0013	0,0418	2026
	6808	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	0,0023	0,0723	2026
	6809	0,0007	0,021	0,0007	0,021	0,0007	0,021	2026
	6810	0,0011	0,0345	0,0011	0,0345	0,0011	0,0345	2026
	6811	0,0006	0,0178	0,0006	0,0178	0,0006	0,0178	2026
	6812	0,0002	0,0056	0,0002	0,0056	0,0002	0,0056	2026
	6813	0,0002	0,0076	0,0002	0,0076	0,0002	0,0076	2026
	6814	0,0001	0,0033	0,0001	0,0033	0,0001	0,0033	2026
	6815	0,0001	0,0043	0,0001	0,0043	0,0001	0,0043	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,6393	1,6456	0,6393	1,6456	0,6393	1,6456	2026
(0602) Бензол (64)								
Организованные источники								
ПЗОН	0808	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	2026
	0809	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	0,0032	0,0081	2026
	0810	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2026
	0812	0,0018	0,0011	0,0018	0,0011	0,0018	0,0011	2026
Неорганизованные источники								
	6806	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002	2026
	6807	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6809	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	2026
	6810	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	2026
	6811	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	0,000007	0,0002	2026
	6812	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2026
	6813	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	2026
	6814	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	2026

Всего по загрязняющему веществу:		0,008248	0,01875	0,008248	0,01875	0,008248	0,01875	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0808	0,001	0,0025	0,001	0,0025	0,001	0,0025	2026
	0809	0,001	0,0025	0,001	0,0025	0,001	0,0025	2026
	0810	0,0000002	0,000009	0,0000002	0,000009	0,0000002	0,000009	2026
	0812	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6806	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	2026
	6807	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2026
	6809	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	2026
	6810	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	2026
	6811	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	0,000002	0,00007	2026
	6812	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2026
	6813	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	2026
	6814	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0026144	0,005779	0,0026144	0,005779	0,0026144	0,005779	2026
(0621) Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0808	0,002	0,0051	0,002	0,0051	0,002	0,0051	2026
	0809	0,002	0,0051	0,002	0,0051	0,002	0,0051	2026
	0810	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	2026
	0812	0,0011	0,0007	0,0011	0,0007	0,0011	0,0007	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6806	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2026
	6807	0,000006	0,0002	0,000006	0,0002	0,000006	0,0002	2026
	6809	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	2026
	6810	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
	6811	0,000005	0,00015	0,000005	0,00015	0,000005	0,00015	2026
	6812	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	0,000001	0,00005	2026
	6813	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2026
	6814	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0051301	0,01184	0,0051301	0,01184	0,0051301	0,01184	2026

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0806	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	2026
	0807	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	2026
ГРП	0901	0,0000019	0,00001	0,0000019	0,00001	0,0000019	0,00001	2026
	0902	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	2026
	0903	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2026
	0904	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2026
	0905	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	0,0000067	0,00001	2026
	0906	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	2026
	0907	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	0,0000075	0,00001	2026
	0908	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2026
	0909	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2026
	0910	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	0,0000083	0,00001	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000687	0,00012	0,0000687	0,00012	0,0000687	0,00012	2026
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	6805	0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	0,0027	0,0838	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0806	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	2026
	0807	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	0,0038	0,1087	2026
ГРП	0901	0,0192	0,075	0,0192	0,075	0,0192	0,075	2026
	0902	0,06	0,075	0,06	0,075	0,06	0,075	2026
	0903	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2026
	0904	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2026
	0905	0,0667	0,075	0,0667	0,075	0,0667	0,075	2026
	0906	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	2026
	0907	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	2026
	0908	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2026
	0909	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2026
	0910	0,0833	0,075	0,0833	0,075	0,0833	0,075	2026

Всего по загрязняющему веществу:		0,6868	0,9674	0,6868	0,9674	0,6868	0,9674	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПЗОН	0806	0,0921	2,61	0,0921	2,61	0,0921	2,61	2026
	0807	0,0921	2,61	0,0921	2,61	0,0921	2,61	2026
	0811	0,0109	0,005	0,0109	0,005	0,0109	0,005	2026
ГРП	0901	0,4632	1,8	0,4632	1,8	0,4632	1,8	2026
	0902	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	2026
	0903	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2026
	0904	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2026
	0905	1,6111	1,8	1,6111	1,8	1,6111	1,8	2026
	0906	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	2026
	0907	1,8125	1,8	1,8125	1,8	1,8125	1,8	2026
	0908	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2026
	0909	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2026
	0910	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2,0139	1,8	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6901	0,00311625	0,03948912	0,00311625	0,03948912	0,00311625	0,03948912	2026
Всего по загрязняющему веществу:		16,61141625	23,26448912	16,61141625	23,26448912	16,61141625	23,26448912	2026
Всего по объекту:		119,2244462	254,2419619	119,2244462	254,2419619	119,2244462	254,2419619	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		119,1533304	252,0563519	119,1533304	252,0563519	119,1533304	252,0563519	
Итого по неорганизованным источникам:		0,0711158	2,18561	0,0711158	2,18561	0,0711158	2,18561	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ Арендованное оборудование м/р Тепке

Таблица 3.4.4

Мангистауская обл., ТОО "Тепке" м/р Тепке (арендованное оборудование) на 2025-2026 г

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Пробная эксплуатация	0701	0,0817	1,2356	0,0817	1,2356	0,0817	1,2356	0,0817	1,2356	2026
	0703	0,0892	0,5932128	0,0892	0,5932128	0,0892	0,5932128	0,0892	0,5932128	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,1709	1,8288128	0,1709	1,8288128	0,1709	1,8288128	0,1709	1,8288128	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Пробная эксплуатация	0701	0,0133	0,2008	0,0133	0,2008	0,0133	0,2008	0,0133	0,2008	2026
	0703	0,01449	0,0963971	0,01449	0,0963971	0,01449	0,0963971	0,01449	0,0963971	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,02779	0,2971971	0,02779	0,2971971	0,02779	0,2971971	0,02779	0,2971971	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Пробная эксплуатация	0703	0,0743	0,494344	0,0743	0,494344	0,0743	0,494344	0,0743	0,494344	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0743	0,494344	0,0743	0,494344	0,0743	0,494344	0,0743	0,494344	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Пробная эксплуатация	0701	0,0417	0,63	0,0417	0,63	0,0417	0,63	0,0417	0,63	2026
	0703	0,7431	4,94344	0,7431	4,94344	0,7431	4,94344	0,7431	4,94344	2026
Всего по загрязняющему		0,7848	5,57344	0,7848	5,57344	0,7848	5,57344	0,7848	5,57344	2026

веществу:										
(0410) Метан (727*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Пробная эксплуатация	0701	0,0417	0,63	0,0417	0,63	0,0417	0,63	0,0417	0,63	2026
	0703	0,0186	0,123586	0,0186	0,123586	0,0186	0,123586	0,0186	0,123586	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0603	0,753586	0,0603	0,753586	0,0603	0,753586	0,0603	0,753586	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Пробная эксплуатация	0702	0,6643	1,083	0,6643	1,083	0,6643	1,083	0,6643	1,083	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
	6701	0,0018	0,0278	0,0018	0,0278	0,0018	0,0278	0,0018	0,0278	2026
	6703	0,0055	0,0835	0,0055	0,0835	0,0055	0,0835	0,0055	0,0835	2026
	6704	0,0055	0,0899	0,0055	0,0899	0,0055	0,0899	0,0055	0,0899	2026
	6705	0,0017	0,2569	0,0017	0,2569	0,0017	0,2569	0,0017	0,2569	2026
	6706	0,004	0,0609	0,004	0,0609	0,004	0,0609	0,004	0,0609	2026
	6707	0,004	0,0609	0,004	0,0609	0,004	0,0609	0,004	0,0609	2026
	6708	0,0002	0,005	0,0002	0,005	0,0002	0,005	0,0002	0,005	2026
	6709	0,2458	0,0722	0,2458	0,0722	0,2458	0,0722	0,2458	0,0722	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,9328	1,7401	0,9328	1,7401	0,9328	1,7401	0,9328	1,7401	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Пробная эксплуатация	0702	0,2463	0,4015	0,2463	0,4015	0,2463	0,4015	0,2463	0,4015	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
	6701	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021	2026
	6703	0,0004	0,0063	0,0004	0,0063	0,0004	0,0063	0,0004	0,0063	2026
	6704	0,0055	0,0835	0,0055	0,0835	0,0055	0,0835	0,0055	0,0835	2026
	6705	0,0009	0,0131	0,0009	0,0131	0,0009	0,0131	0,0009	0,0131	2026
	6706	0,0015	0,0231	0,0015	0,0231	0,0015	0,0231	0,0015	0,0231	2026
	6707	0,0015	0,0231	0,0015	0,0231	0,0015	0,0231	0,0015	0,0231	2026
	6708	0,0001	0,0019	0,0001	0,0019	0,0001	0,0019	0,0001	0,0019	2026
	6709	0,0908	0,0267	0,0908	0,0267	0,0908	0,0267	0,0908	0,0267	2026

Всего по загрязняющему веществу:		0,3471	0,5813	0,3471	0,5813	0,3471	0,5813	0,3471	0,5813	2026
(0602) Бензол (64)										
Организованные источники										
Пробная эксплуатация	0702	0,0032	0,0052	0,0032	0,0052	0,0032	0,0052	0,0032	0,0052	2026
Неорганизованные источники										
	6701	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	2026
	6703	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	2026
	6704	0,0004	0,0063	0,0004	0,0063	0,0004	0,0063	0,0004	0,0063	2026
	6705	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	2026
	6708	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2026
	6709	0,0012	0,0003	0,0012	0,0003	0,0012	0,0003	0,0012	0,0003	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,004807	0,0119	0,004807	0,0119	0,004807	0,0119	0,004807	0,0119	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Организованные источники										
Пробная эксплуатация	0702	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	2026
Неорганизованные источники										
	6701	0,0000003	0,000004	0,0000003	0,000004	0,0000003	0,000004	0,0000003	0,000004	2026
	6703	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	2026
	6704	0,0000009	0,00001	0,0000009	0,00001	0,0000009	0,00001	0,0000009	0,00001	2026
	6705	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	2026
	6708	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008	2026
	6709	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0020034	0,001742	0,0020034	0,001742	0,0020034	0,001742	0,0020034	0,001742	2026
(0621) Метилбензол (349)										
Организованные источники										
Пробная эксплуатация	0702	0,002	0,0033	0,002	0,0033	0,002	0,0033	0,002	0,0033	2026
Неорганизованные источники										
	6701	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	0,000004	2026
	6703	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	2026
	6704	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	2026

	6705	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	2026
	6708	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	0,00002	2026
	6709	0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0027065	0,003594	0,0027065	0,003594	0,0027065	0,003594	0,0027065	0,003594	2026
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338)										
Неорганизованные источники										
Пробная эксплуатация	6702	0,0027	0,0402	0,0027	0,0402	0,0027	0,0402	0,0027	0,0402	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0027	0,0402	0,0027	0,0402	0,0027	0,0402	0,0027	0,0402	2026
Всего по объекту:		2,4102069	11,3262159	2,4102069	11,3262159	2,4102069	11,3262159	2,4102069	11,3262159	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		2,03549	10,4419799	2,03549	10,4419799	2,03549	10,4419799	2,03549	10,4419799	
Итого по неорганизованным источникам:		0,3747169	0,884236	0,3747169	0,884236	0,3747169	0,884236	0,3747169	0,884236	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий

Учитывая проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ, рассеивания приземных концентраций следует вывод о достижении нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Оператором объекта использование малоотходной технологии и других мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не предполагается.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

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.

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.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: *C* - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по добыче нефти при выбросе сероводорода от 0,5 до 1 тонн в

сутки, а также с высоким содержанием летучих углеводородов относятся к предприятиям с СЗЗ не менее 1000 м:

- м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) – 1000 м размер СЗЗ.

Таким образом, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождения Тепке Западный (Х. Узбекгалиев) и Тепке ТОО «Тепке» относится к I категории, 1 классу опасности.

3.6. Данные о пределах области воздействия

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021 г, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК). Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года (п.1 ст.418 ЭК РК).

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1.5- 2 раза.

В соответствии с пунктом 2 «Общие положения» Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условий» Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 года /4/ мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов при НМУ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов загрязняющих веществ, вплоть до частичной или полной остановки предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

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.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляются 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 (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и

неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Основным мероприятием при проведении работ на рассматриваемых участках является снижение производительности работ:

- по первому режиму - снижение производительности работ на 15 %;
- по второму режиму - снижение производительности работ на 20 %;
- по третьему режиму - снижение производительности работ на 40%.

Вследствие чего соответственно снижение выбросов на 15, 20 и 40%

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 10%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

1. запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
2. усиление контроля за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
3. рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
4. прекращение ремонтных работ;
5. прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;
6. усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
7. сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
8. запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;
9. проведение влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

10. усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Основными мероприятиями по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, являются рассредоточение во времени работы оборудования и снижение расхода топлива на 5-10% против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы в период НМУ предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя:

1. снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
2. уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;
3. ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
4. прекращение испытательных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках не связанных напрямую с основными технологическими операциями.

Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу и включают в себя:

1. снижение нагрузки или остановку производства, сопровождающегося значительными выделениями загрязняющих веществ;
2. отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
3. запрет погрузочно-разгрузочных работ, сыпучего сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
4. остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
5. поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с органами Государственного контроля состояния воздушной среды.

М Е Р О П Р И Я Т И Я по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025-2026 год м/р Тепке Западный

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Пост и
				Координаты на карте-схеме		Параметры газовой и пыльной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	Скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год 24 ч/сут	Вахтовый поселок (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0501	140/120		2,5	0,15	36,59	0,6463 /0,6463	90/90	0,5333	0,31998	40
			Азот (II) оксид									0,0867	0,05202	40
			Углерод									0,0347	0,02082	40
			Сера диоксид									0,0833	0,04998	40
			Углерод оксид									0,4306	0,25836	40
			Бенз/а/пирен									0,0000008	0,00000048	40
			Формальдегид									0,0083	0,00498	40
			Алканы C12-19									0,2014	0,12084	40
110 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0502	150/130		2,5	0,15	36,59	0,6463 /0,6463	90/90	0,5333	0,31998	40
			Азот (II) оксид									0,0867	0,05202	40
			Углерод									0,0347	0,02082	40
			Сера диоксид									0,0833	0,04998	40
			Углерод оксид									0,4306	0,25836	40
			Бенз/а/пирен									0,0000008	0,00000048	40
			Формальдегид									0,0083	0,00498	40
			Алканы C12-19									0,2014	0,12084	40

365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород	0503	145/135		3	0,1	0,28	0,002199 1 /0,002199 1	30/30	0,000024	0,0000144	40
			Алканы C12-19									0,00868	0,005208	40
360 д/год ч/сут	Эксплуа тация УЗДНиГ Ф (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0601	73337 /77763		8,2	0,5	3,94	0,773619 /0,773619	395 /395	0,1487	0,08922	40
			Азот (II) оксид									0,0242	0,01452	40
			Углерод оксид									0,0896	0,05376	40
			Метан (727*)									0,0896	0,05376	40
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0602	73337 /77763		3	0,02	0,17	0,000053 4 /0,000053 4	30/30	0,0013	0,00078	40
360 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0603	73337 /77763		8,2	0,5	1,83	0,359320 5 /0,359320 5	395 /395	0,0817	0,04902	40
			Азот (II) оксид									0,0133	0,00798	40
			Углерод оксид									0,0417	0,02502	40
			Метан (727*)									0,0417	0,02502	40
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0604	73337 /77763		3	0,02	0,17	0,000053 4 /0,000053 4	30/30	0,0013	0,00078	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0605	73337 /77763		12	0,15	0,47	0,008305 6 /0,008305 6	50/50	0,6643	0,39858	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,2463	0,14778	40
			Бензол (64)									0,0032	0,00192	40
			Диметилбензол									0,001	0,0006	40
			Метилбензол (349)									0,002	0,0012	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0606	73337 /77763		12	0,15	0,47	0,008305 6 /0,008305 6	50/50	0,6643	0,39858	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,2463	0,14778	40
			Бензол (64)									0,0032	0,00192	40
			Диметилбензол									0,001	0,0006	40
			Метилбензол (349)									0,002	0,0012	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0607	73337 /77763		5	0,15	0,01	0,000176 7 /0,000176 7	30/30	0,0002	0,00012	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,0001	0,00006	40
			Бензол (64)									0,000001	0,0000006	40
			Диметилбензол									0,0000002	0,00000012	40

		Метилбензол									0,0000005	0,0000003	40
365 д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0608	73337 /77763		5	0,15	0,01	0,000176 7 /0,000176 7	30/30	0,0001	0,00006	40
		Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,00004	0,000024	40
		Бензол (64)									0,000001	0,0000006	40
		Диметилбензол									0,0000002	0,00000012	40
		Метилбензол									0,0000003	0,00000018	40
317 д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0609	73337 /77763		5	0,5	0,14	0,027489 /0,027489	30/30	0,2458	0,14748	40
		Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,0908	0,05448	40
		Бензол (64)									0,0012	0,00072	40
		Диметилбензол									0,0004	0,00024	40
		Метилбензол									0,0007	0,00042	40
365 д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0610	73162 /77785		23,8	0,648	934,8	308,5974 97/308,59 7497	1618,8/ 1618,8	3,0887	1,85322	40
		Азот (II) оксид									0,50191	0,301146	40
		Углерод									2,5739	1,54434	40
		Углерод оксид									25,7390	15,4434	40
		Метан (727*)									0,6435	0,3861	40
365 д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0611	73162 /77785		22,3	0,389	66,6	7,915501 2 /7,915501 2	1079,8/ 1079,8	5,4089	3,24534	40
		Азот (II) оксид									0,87894	0,527364	40
		Углерод									4,5074	2,70444	40
		Углерод оксид									45,0740	27,0444	40
		Метан (727*)									1,1269	0,67614	40
365 д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0612	73337 /77763		3	0,4	16,08	2,020677 1 /2,020677 1	400 /400	0,8619	0,51714	40
		Азот (II) оксид									0,1401	0,08406	40
		Углерод									0,0561	0,03366	40
		Сера диоксид									0,1347	0,08082	40
		Углерод оксид									0,6958	0,41748	40
		Бенз/а/пирен									0,0000013	0,00000078	40
		Формальдегид									0,0135	0,0081	40
		Алканы C12-19									0,3254	0,19524	40
365 д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19	0613	73337 /77763		5	0,05	1,42	0,002788 2 /0,002788 2	30/30	0,0109	0,00654	40
365 д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19	0614	73337 /77763		5	0,05	1,42	0,002788 2 /0,002788	30/30	0,0109	0,00654	40

		опасности								2				
31 д/год ч/сут	ГПЭС	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0701	0/0		8,2	0,5	3,94	0,773619 /0,773619	395 /395	0,072	0,0432	40
			Азот (II) оксид									0,0117	0,00702	40
			Углерод оксид									0,0396	0,02376	40
			Метан (727*)									0,0396	0,02376	40
31 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0702	0/0		12	0,15	0,47	0,008305 6 /0,008305 6	50/50	0,034	0,0204	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,01257	0,007542	40
			Бензол (64)									0,000164	0,0000984	40
			Диметилбензол									0,0000516	0,00003096	40
			Метилбензол									0,0001032	0,00006192	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024 год м/р Тепке

График работы источни ка	Цех, участок, (номер режима работы предпри ятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятн ых метеорологичес ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоз душной смеси на выходе из источ ника и харак терис тика выбросов после их сокра щения								ност и
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечн ого источн ика, центра группы источ ников или одного конца линейн ого источн ика	Вто рого конца линей ного источ ника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	Ско рость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
														X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
175 д/год ч/сут	Пробная эксплуат ация на арендно	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0701	0/0		8,2	0,5	3,94	0,773619 /0,773619	395 /395	0,072	0,0432	40	
			Азот (II) оксид									0,0117	0,00702	40	
			Углерод оксид									0,0396	0,02376	40	
			Метан (727*)									0,0396	0,02376	40	
175 д/год ч/сут	м оборудо вания (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0702	0/0		12	0,15	0,47	0,008305 6 /0,008305 6	50/50	0,034	0,0204	40	
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,01257	0,007542	40	
			Бензол (64)									0,000164	0,0000984	40	
			Диметилбензол									0,0000516	0,00003096	40	
			Метилбензол									0,0001032	0,00006192	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025-2027 год м/р Тепке

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой и пыльной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								номинальные значения
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	Скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
														X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
360 д/год ч/сут	Эксплуатация	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0601	73337 /77763		8,2	0,5	3,94	0,773619 /0,773619	395 /395	0,1487	0,08922	40	
			Азот (II) оксид									0,0242	0,01452	40	
			Углерод оксид									0,0896	0,05376	40	
			Метан (727*)									0,0896	0,05376	40	
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0602	73337 /77763		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	30/30	0,0013	0,00078	40	
360 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0603	73337 /77763		8,2	0,5	1,83	0,3593205 /0,3593205	395 /395	0,0817	0,04902	40	
			Азот (II) оксид									0,0133	0,00798	40	
			Углерод оксид									0,0417	0,02502	40	
			Метан (727*)									0,0417	0,02502	40	
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0604	73337 /77763		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	30/30	0,0013	0,00078	40	

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0605	73337 /77763		12	0,15	0,47	0,008305 6 /0,008305 6	50/50	0,6643	0,39858	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,2463	0,14778	40
			Бензол (64)									0,0032	0,00192	40
			Диметилбензол									0,001	0,0006	40
			Метилбензол (349)									0,002	0,0012	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0606	73337 /77763		12	0,15	0,47	0,008305 6 /0,008305 6	50/50	0,6643	0,39858	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,2463	0,14778	40
			Бензол (64)									0,0032	0,00192	40
			Диметилбензол									0,001	0,0006	40
			Метилбензол (349)									0,002	0,0012	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0607	73337 /77763		5	0,15	0,01	0,000176 7 /0,000176 7	30/30	0,0002	0,00012	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,0001	0,00006	40
			Бензол (64)									0,000001	0,0000006	40
			Диметилбензол									0,0000002	0,00000012	40
			Метилбензол									0,0000005	0,0000003	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0608	73337 /77763		5	0,15	0,01	0,000176 7 /0,000176 7	30/30	0,0001	0,00006	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,00004	0,000024	40
			Бензол (64)									0,000001	0,0000006	40
			Диметилбензол									0,0000002	0,00000012	40
			Метилбензол									0,0000003	0,00000018	40
317 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0609	73337 /77763		5	0,5	0,14	0,027489 /0,027489	30/30	0,2458	0,14748	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,0908	0,05448	40
			Бензол (64)									0,0012	0,00072	40
			Диметилбензол									0,0004	0,00024	40
			Метилбензол									0,0007	0,00042	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0610	73162 /77785		23,8	0,648	934,8	308,5974 97/308,59 7497	1618,8/ 1618,8	8,37414684	5,024488104	40
			Азот (II) оксид									1,360798862	0,816479317	40
			Углерод									6,9784557	4,18707342	40
			Углерод оксид									69,784557	41,8707342	40
			Метан (727*)									1,744613925	1,046768355	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0611	73162 /77785		22,3	0,389	66,6	7,915501 2 /7,915501 2	1079,8/ 1079,8	0,202601621	0,121560973	40
			Азот (II) оксид									0,032922763	0,019753658	40
			Углерод									0,168834684	0,10130081	40
			Углерод оксид									1,68834684	1,013008104	40
			Метан (727*)									0,042208671	0,025325203	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0612	73337 /77763		3	0,4	16,08	2,020677 1 /2,020677 1	400 /400	0,3447	0,20682	40
			Азот (II) оксид									0,056	0,0336	40
			Углерод									0,016	0,0096	40
			Сера диоксид									0,1347	0,08082	40
			Углерод оксид									0,3479	0,20874	40
			Бенз/а/пирен									0,0000004	0,00000024	40
			Формальдегид									0,0038	0,00228	40
			Алканы C12-19									0,093	0,0558	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19	0613	73337 /77763		5	0,05	1,42	0,002788 2 /0,002788 2	30/30	0,0109	0,00654	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19	0614	73337 /77763		5	0,05	1,42	0,002788 2 /0,002788 2	30/30	0,0109	0,00654	40
31 д/год ч/сут	эксплуатация	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид	0701	0/0		8,2	0,5	3,94	0,773619 /0,773619	395 /395	0,072	0,0432	40
			Азот (II) оксид									0,0117	0,00702	40
			Углерод оксид									0,0396	0,02376	40
			Метан (727*)									0,0396	0,02376	40
31 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0702	0/0		12	0,15	0,47	0,008305 6 /0,008305 6	50/50	0,034	0,0204	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10									0,01257	0,007542	40
			Бензол (64)									0,000164	0,0000984	40
			Диметилбензол									0,0000516	0,00003096	40
			Метилбензол									0,0001032	0,00006192	40

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2025 год м/р Тепке Западный

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях					В периоды НМУ								
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Вахтовый поселок	0501	2,5	0,5333	11,6794	3,4	1097,18890115	0,5333		1097,18890115	0,31998	40	658,31334069	0,31998	40	658,31334069	расчетный
Вахтовый поселок	0502	2,5	0,5333	3,5037	3,4	1686,77933469	0,5333		1686,77933469	0,31998	40	1012,06760081	0,31998	40	1012,06760081	расчетный
УЗДН	0601	8,2	0,1487	4,6905	0,9	1012,61134461	0,1487		1012,61134461	0,08922	40	607,566806768	0,08922	40	607,566806768	расчетный
УЗДН	0603	8,2	0,0817	2,5771	0,5	4,75771738706	0,0817		4,75771738706	0,04902	40	2,85463043223	0,04902	40	2,85463043223	расчетный
УЗДН	0610	23,8	3,39711576	50,77736869	21,8	2126,68356374	3,39711576		2126,68356374	2,038269456	40	1276,01013825	2,038269456	40	1276,01013825	расчетный
УЗДН	0611	22,3	3,09321576	2,672538417	19,7	3773,68557487	3,09321576		3773,68557487	1,855929456	40	2264,21134492	1,855929456	40	2264,21134492	расчетный
УЗДН	0612	3	0,8619	21,9925	2,2	1090,25470967	0,8619		1090,25470967	0,20682	40	654,152825803	0,20682	40	654,152825803	расчетный
ГПЭС	0701	8,2	0,072	0,1928	0,5	66,376684956	0,072		66,376684956	0,0432	40	39,8260109736	0,0432	40	39,8260109736	расчетный
	ВСЕ ГО:		15,725854176	255,206270023			15,725854176			9,4355125056			9,4355125056			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,6107	93,8685	29,1		4,6107			2,76642			2,76642			
	10-20		4,624822656	107,887862916	29,4		4,624822656			2,7748935936			2,7748935936			
	20-		6,490331	53,44990	41		6,490331			3,89419			3,894198			

	30		52	7107	,5		52			8912			912			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Вахтовы й поселок	0501	2,5	0,0867	1,8979	1, 5	178,37291 9051	0,0867		178,37291 9051	0,05202	4 0	107,02375 143	0,05202	4 0	107,02375 143	расчетн ый
Вахтовы й поселок	0502	2,5	0,0867	0,5693	1, 5	274,22420 4609	0,0867		274,22420 4609	0,05202	4 0	164,53452 2765	0,05202	4 0	164,53452 2765	расчетн ый
УЗДН	0601	8,2	0,0242	0,7622	0, 4	164,79619 7308	0,0242		164,79619 7308	0,01452	4 0	98,877718 3845	0,01452	4 0	98,877718 3845	расчетн ый
УЗДН	0603	8,2	0,0133	0,4188	0, 2	0,7745121 3278	0,0133		0,7745121 3278	0,00798	4 0	0,4647072 7967	0,00798	4 0	0,4647072 7967	расчетн ый
УЗДН	0610	23,8	0,552031 311	50,77736 869	9, 4	345,58607 9108	0,552031 311		345,58607 9108	0,33121 87866	4 0	207,35164 7465	0,331218 7866	4 0	207,35164 7465	расчетн ый
УЗДН	0611	22,3	0,502647 561	0,434287 493	8, 6	613,22390 5916	0,502647 561		613,22390 5916	0,30158 85366	4 0	367,93434 355	0,301588 5366	4 0	367,93434 355	расчетн ый
УЗДН	0612	3	0,056	1,4295	1	177,12290 0324	0,056		177,12290 0324	0,0336	4 0	106,27374 0194	0,0336	4 0	106,27374 0194	расчетн ый
МАЗС	0701	8,2	0,0117	0,0313	0, 2	10,786211 3053	0,0117		10,786211 3053	0,00702	4 0	6,4717267 8321	0,00702	4 0	6,4717267 8321	расчетн ый
	ВСЕ ГО:		5,851512 553	154,9804 33909			5,851512 553			3,51090 75318			3,510907 5318			
В том числе по грациям высот																
	0-10		4,0453	86,237	69 ,3		4,0453			2,42718			2,42718			
	10- 20		0,751533 681	17,53177 7726	12 ,7		0,751533 681			0,45092 02086			0,450920 2086			
	20- 30		1,054678 872	51,21165 6183	18		1,054678 872			0,63280 73232			0,632807 3232			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Вахтовы й поселок	0501	2,5	0,0347	0,73	0, 5	71,390314 7757	0,0347		71,390314 7757	0,02082	4 0	42,834188 8654	0,02082	4 0	42,834188 8654	расчетн ый
Вахтовы й поселок	0502	2,5	0,0347	0,219	0, 5	2,0207196 2461	0,0347		2,0207196 2461	0,02082	4 0	1,2124317 7477	0,02082	4 0	1,2124317 7477	расчетн ый
УЗДН	0610	23,8	2,830929 8	42,31447 391	38 ,4	1772,2363 0312	2,830929 8		1772,2363 0312	1,69855 788	4 0	1063,3417 8187	1,698557 88	4 0	1063,3417 8187	расчетн ый
УЗДН	0611	22,3	0,168834 684	5,324370 595	2, 3	205,97625 9331	0,168834 684		205,97625 9331	0,10130 08104	4 0	123,58575 5599	0,101300 8104	4 0	123,58575 5599	расчетн ый

УЗДН	0612	3	0,016	0,3927	0,2	22,150419 9781	0,016		22,150419 9781	0,0096	4 0	13,290251 9869	0,0096	4 0	13,290251 9869	расчетн ый
	ВСЕ ГО:		7,422023 364	149,2916 96941			7,422023 364			4,45321 40184			4,453214 0184			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,56824	11,7463	7, 5		0,56824			0,34094 4			0,340944			
	10- 20		3,854018 88	89,90655 2436	51 ,8		3,854018 88			2,31241 1328			2,312411 328			
	20- 30		2,999764 484	47,63884 4505	40 ,7		2,999764 484			1,79985 86904			1,799858 6904			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Вахтовы й поселок	0501	2,5	0,0833	1,8249	6, 6	171,37790 2617	0,0833		171,37790 2617	0,04998	4 0	102,82674 157	0,04998	4 0	102,82674 157	расчетн ый
Вахтовы й поселок	0502	2,5	0,0833	0,5475	6, 6	101,62498 6026	0,0833		101,62498 6026	0,04998	4 0	60,974991 6158	0,04998	4 0	60,974991 6158	расчетн ый
УЗДН	0612	3	0,1347	3,4363	9, 9	144,86647 0739	0,1347		144,86647 0739	0,08082	4 0	86,919882 4431	0,08082	4 0	86,919882 4431	расчетн ый
	ВСЕ ГО:		1,26698	26,6195			1,26698			0,76018 8			0,760188			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,26698	26,6195	10 0		1,26698			0,76018 8			0,760188			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Вахтовы й поселок	0503	3	0,000024	0,000006	0, 5	0,0221255 6165	0,000024		0,0221255 6165	0,00001 44	4 0	0,0132753 3699	0,000014 4	4 0	0,0132753 3699	расчетн ый
	ВСЕ ГО:		0,004567 3	0,11241			0,004567 3			0,00441 93			0,004419 3			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,004567 3	0,11241	10 0		0,004567 3			0,00441 93			0,004419 3			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Вахтовы й поселок	0501	2,5	0,4306	9,4895	0, 4	885,89825 7707	0,4306		885,89825 7707	0,25836	4 0	531,53895 4624	0,25836	4 0	531,53895 4624	расчетн ый
Вахтовы й	0502	2,5	0,4306	2,8467	0, 4	1361,9485 8713	0,4306		1361,9485 8713	0,25836	4 0	817,16915 228	0,25836	4 0	817,16915 228	расчетн ый

поселок																
УЗДН	0601	8,2	0,0896	2,8251	0,1	610,15451 5651	0,0896		610,15451 5651	0,05376	4 0	366,09270 9391	0,05376	4 0	366,09270 9391	расчетн ый
УЗДН	0603	8,2	0,0417	1,314		2,4283575 8923	0,0417		2,4283575 8923	0,02502	4 0	1,4570145 5354	0,02502	4 0	1,4570145 5354	расчетн ый
УЗДН	0610	23,8	28,30929 8	423,1447 391	29 ,7	17722,363 0312	28,30929 8		17722,363 0312	16,9855 788	4 0	10633,417 8187	16,98557 88	4 0	10633,417 8187	расчетн ый
УЗДН	0611	22,3	25,77679 8	22,27115 347	26 ,7	31447,379 7906	25,77679 8		31447,379 7906	15,4660 788	4 0	18868,427 8743	15,46607 88	4 0	18868,427 8743	расчетн ый
УЗДН	0612	3	0,3479	8,9345	0,4	1100,3760 1826	0,3479		1100,3760 1826	0,20874	4 0	660,22561 0957	0,20874	4 0	660,22561 0957	расчетн ый
ГПЭС	0701	8,2	0,0396	0,106			0,0396			0,02376	4 0		0,02376	4 0		расчетн ый
	ВСЕ ГО:		96,42018 48	1422,024 21693			96,42018 48			57,8521 1088			57,85211 088			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,7939	77,5428	3, 6		3,7939			2,27634			2,27634			
	10- 20		38,54018 88	899,0655 2436	40		38,54018 88			23,1241 1328			23,12411 328			
	20- 30		54,08609 6	445,4158 9257	56 ,4		54,08609 6			32,4516 576			32,45165 76			
***Метан (727*)(0410)																
УЗДН	0601	8,2	0,0896	2,8251	3, 6	610,15451 5651	0,0896		610,15451 5651	0,05376	4 0	366,09270 9391	0,05376	4 0	366,09270 9391	расчетн ый
УЗДН	0603	8,2	0,0417	1,314	1, 7	2,4283575 8923	0,0417		2,4283575 8923	0,02502	4 0	1,4570145 5354	0,02502	4 0	1,4570145 5354	расчетн ый
УЗДН	0610	23,8	0,707732 45	10,57861 848	27 ,8	443,05907 578	0,707732 45		443,05907 578	0,42463 947	4 0	265,83544 5468	0,424639 47	4 0	265,83544 5468	расчетн ый
УЗДН	0611	22,3	0,644419 95	0,556778 837	25 ,7	2038,2416 1733	0,644419 95		2038,2416 1733	0,38665 197	4 0	1222,9449 704	0,386651 97	4 0	1222,9449 704	расчетн ый
МАЗС	0701	8,2	0,0396	0,106	1, 6		0,0396			0,02376	4 0		0,02376	4 0		расчетн ый
	ВСЕ ГО:		2,506382 12	38,33550 8975			2,506382 12			1,51114 9272			1,511149 272			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,190725	4,723473 55	8, 2		0,190725			0,12175 5			0,121755			
	10- 20		0,963504 72	22,47663 8108	38 ,3		0,963504 72			0,57810 2832			0,578102 832			

	20-30		1,3521524	11,135397317	53,5		1,3521524			0,81129144			0,81129144			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
УЗДН	0602	3	0,0013	0,00000004	0,1	27019,7966827	0,0013		27019,7966827	0,00078	40	16211,8780096	0,00078	40	16211,8780096	расчетный
УЗДН	0604	3	0,0013	0,00000004	0,1	185,187733348	0,0013		185,187733348	0,00078	40	111,112640009	0,00078	40	111,112640009	расчетный
УЗДН	0605	12	0,6643	16,4095	35,3	94630,9317408	0,6643		94630,9317408	0,39858	40	56778,5590445	0,39858	40	56778,5590445	расчетный
УЗДН	0606	12	0,6643	16,4095	33,9	4172608,9417100	0,6643		4172608,9417100	0,39858	40	2503565,3650300	0,39858	40	2503565,3650300	расчетный
УЗДН	0607	5	0,0002	0,005		1256,24234283	0,0002		1256,24234283	0,00012	40	753,745405698	0,00012	40	753,745405698	расчетный
УЗДН	0608	5	0,0001	0,0069		4,03757906759	0,0001		4,03757906759	0,00006	40	2,42254744055	0,00006	40	2,42254744055	расчетный
УЗДН	0609	5	0,2458	2,1866	12,6	35014,7268130	0,2458		35014,7268130	0,14748	40	21008,8360878	0,14748	40	21008,8360878	расчетный
УЗДН	6601	2	0,002	0,0551	0,1		0,002			0,002			0,002			расчетный
УЗДН	6602	2	0,002	0,0551	0,1		0,002			0,002			0,002			расчетный
УЗДН	6603	2	0,006	0,1905	0,3		0,006			0,006			0,006			расчетный
УЗДН	6604	2	0,006	0,1905	0,3		0,006			0,006			0,006			расчетный
УЗДН	6606	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004			расчетный
УЗДН	6607	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004			расчетный
УЗДН	6608	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004			расчетный
УЗДН	6609	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004			расчетный
УЗДН	6610	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004			расчетный
УЗДН	6611	2	0,0023	0,0729	0,1		0,0023			0,0023			0,0023			расчетный
УЗДН	6613	2	0,0046	0,1462	0,2		0,0046			0,0046			0,0046			расчетный
УЗДН	6614	2	0,0342	1,0776	1,		0,0342			0,0342			0,0342			расчетный

					7											ый
УЗДН	6615	2	0,0043	0,1342	0,2		0,0043			0,0043			0,0043			расчетный
УЗДН	6616	2	0,0029	0,09	0,1		0,0029			0,0029			0,0029			расчетный
УЗДН	6617	2	0,0005	0,015			0,0005			0,0005			0,0005			расчетный
УЗДН	6618	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004			расчетный
УЗДН	6619	2	0,0019	0,0611	0,1		0,0019			0,0019			0,0019			расчетный
УЗДН	6620	2	0,0219	0,692	1,1		0,0219			0,0219			0,0219			расчетный
УЗДН	6621	2	0,0051	0,1622	0,3		0,0051			0,0051			0,0051			расчетный
УЗДН	6622	2	0,0066	0,2083	0,3		0,0066			0,0066			0,0066			расчетный
УЗДН	6623	2	0,0066	0,2083	0,3		0,0066			0,0066			0,0066			расчетный
УЗДН	6624	2	0,0125	0,3945	0,6		0,0125			0,0125			0,0125			расчетный
ГПЭС	0702	12	0,034	0,001558	1,7	36,5661470313	0,034		36,5661470313	0,0204	40	21,9396882188	0,0204	40	21,9396882188	расчетный
МАЗС	6701	2	0,000954	0,00257635			0,000954			0,000954			0,000954			расчетный
ГПЭС	6703	2	0,00286	0,007724	0,1		0,00286			0,00286			0,00286			расчетный
МАЗС	6704	2	0,00286	0,007724	0,1		0,00286			0,00286			0,00286			расчетный
ГПЭС	6705	2	0,000835	0,002237			0,000835			0,000835			0,000835			расчетный
МАЗС	6706	2	0,002014	0,00539	0,1		0,002014			0,002014			0,002014			расчетный
ГПЭС	6707	2	0,002014	0,00539	0,1		0,002014			0,002014			0,002014			расчетный
МАЗС	6708	2	0,034	0,003116	1,7		0,034			0,034			0,034			расчетный
ГПЭС	6709	2	0,00210134	0,007188032	0,1		0,00210134			0,00210134			0,00210134			расчетный
МАЗС	ВСЕ		1,957158	51,43254			1,957158			1,28255			1,282558			

	ГО:		34	0062			34			834			34			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,594558 34	18,61198 2062	29 ,1		0,594558 34			0,46499 834			0,464998 34			
	10- 20		1,3626	32,82055 8	70 ,9		1,3626			0,81756			0,81756			
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)																
УЗДН	0605	12	0,2463	6,0828	37 ,7	35085,952 8643	0,2463		35085,952 8643	0,14778	4 0	21051,571 7186	0,14778	4 0	21051,571 7186	расчетн ый
УЗДН	0606	12	0,2463	6,0828	37 ,3	1547062,4 451900	0,2463		1547062,4 451900	0,14778	4 0	928237,46 71170	0,14778	4 0	928237,46 71170	расчетн ый
УЗДН	0607	5	0,0001	0,0019		628,12117 1415	0,0001		628,12117 1415	0,00006	4 0	376,87270 2849	0,00006	4 0	376,87270 2849	расчетн ый
УЗДН	0608	5	0,00004	0,0026		1,6150316 2704	0,00004		1,6150316 2704	0,00002 4	4 0	0,9690189 7622	0,000024	4 0	0,9690189 7622	расчетн ый
УЗДН	0609	5	0,0908	0,8081	13 ,7	12934,650 9138	0,0908		12934,650 9138	0,05448	4 0	7760,7905 4831	0,05448	4 0	7760,7905 4831	расчетн ый
УЗДН	6601	2	0,0008	0,0209	0, 1		0,0008			0,0008			0,0008			расчетн ый
УЗДН	6602	2	0,0008	0,0209	0, 1		0,0008			0,0008			0,0008			расчетн ый
УЗДН	6603	2	0,0023	0,0723	0, 3		0,0023			0,0023			0,0023			расчетн ый
УЗДН	6604	2	0,0023	0,0723	0, 3		0,0023			0,0023			0,0023			расчетн ый
УЗДН	6606	2	0,00014	0,0045			0,00014			0,00014			0,00014			расчетн ый
УЗДН	6607	2	0,00014	0,0045			0,00014			0,00014			0,00014			расчетн ый
УЗДН	6608	2	0,0001	0,0045			0,0001			0,0001			0,0001			расчетн ый
УЗДН	6609	2	0,0001	0,0045			0,0001			0,0001			0,0001			расчетн ый
УЗДН	6610	2	0,0001	0,0045			0,0001			0,0001			0,0001			расчетн ый
УЗДН	6611	2	0,0003	0,0099			0,0003			0,0003			0,0003			расчетн ый
УЗДН	6613	2	0,0006	0,0199	0, 1		0,0006			0,0006			0,0006			расчетн ый
УЗДН	6614	2	0,0018	0,0567	0,		0,0018			0,0018			0,0018			расчетн

					3											ый
УЗДН	6615	2	0,0005	0,0155	0, 1		0,0005			0,0005			0,0005			расчетн ый
УЗДН	6616	2	0,0011	0,0334	0, 2		0,0011			0,0011			0,0011			расчетн ый
УЗДН	6617	2	0,0002	0,0056			0,0002			0,0002			0,0002			расчетн ый
УЗДН	6618	2	0,0001	0,0044			0,0001			0,0001			0,0001			расчетн ый
УЗДН	6619	2	0,0002	0,0055			0,0002			0,0002			0,0002			расчетн ый
УЗДН	6620	2	0,0011	0,0338	0, 2		0,0011			0,0011			0,0011			расчетн ый
УЗДН	6621	2	0,0003	0,0087			0,0003			0,0003			0,0003			расчетн ый
УЗДН	6622	2	0,0003	0,0087			0,0003			0,0003			0,0003			расчетн ый
УЗДН	6623	2	0,0003	0,0087			0,0003			0,0003			0,0003			расчетн ый
УЗДН	6624	2	0,0008	0,0263	0, 1		0,0008			0,0008			0,0008			расчетн ый
ГПЭС	0702	12	0,01257	0,000576	1, 9	13,518719 6524	0,01257		13,518719 6524	0,00754 2	4 0	8,1112317 9146	0,007542	4 0	8,1112317 9146	расчетн ый
МАЗС	6701	2	0,000353	0,000952 9	0, 1		0,000353			0,00035 3			0,000353			расчетн ый
ГПЭС	6703	2	0,001059	0,002859 7	0, 2		0,001059			0,00105 9			0,001059			расчетн ый
МАЗС	6704	2	0,001059	0,002859 7	0, 2		0,001059			0,00105 9			0,001059			расчетн ый
ГПЭС	6705	2	0,000309	0,000827			0,000309			0,00030 9			0,000309			расчетн ый
МАЗС	6706	2	0,000745	0,001994	0, 1		0,000745			0,00074 5			0,000745			расчетн ый
ГПЭС	6707	2	0,000745	0,001994	0, 1		0,000745			0,00074 5			0,000745			расчетн ый
МАЗС	6708	2	0,01257	0,001152	1, 9		0,01257			0,01257			0,01257			расчетн ый
ГПЭС	6709	2	0,000777 2	0,002658 56	0, 1		0,000777 2			0,00077 72			0,000777 2			расчетн ый
	ВСЕ		0,660443	17,28330			0,660443			0,41187			0,411879			

	ГО:	2	386		2		92		2							
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,155273 2	5,117127 86	23 ,1		0,155273 2			0,10877 72			0,108777 2			
	10- 20		0,50517	12,16617 6	76 ,9		0,50517			0,30310 2			0,303102			
***Бензол (64)(0602)																
УЗДН	0605	12	0,0032	0,0793	38	455,84672 8241	0,0032		455,84672 8241	0,00192	4 0	273,50803 6945	0,00192	4 0	273,50803 6945	расчетн ый
УЗДН	0606	12	0,0032	0,0793	37 ,8	20099,877 4853	0,0032		20099,877 4853	0,00192	4 0	12059,926 4912	0,00192	4 0	12059,926 4912	расчетн ый
УЗДН	0607	5	0,000001	0,00002		6,2812117 1415	0,000001		6,2812117 1415	0,00000 06	4 0	3,7687270 2849	0,000000 6	4 0	3,7687270 2849	расчетн ый
УЗДН	0608	5	0,000001	0,00003		0,0403757 9068	0,000001		0,0403757 9068	0,00000 06	4 0	0,0242254 7441	0,000000 6	4 0	0,0242254 7441	расчетн ый
УЗДН	0609	5	0,0012	0,0106	14 ,2	170,94252 309	0,0012		170,94252 309	0,00072	4 0	102,56551 3854	0,00072	4 0	102,56551 3854	расчетн ый
УЗДН	6606	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6607	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6608	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6609	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6610	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6611	2	0,000003	0,0001			0,000003			0,00000 3			0,000003			расчетн ый
УЗДН	6613	2	0,00001	0,0002	0, 1		0,00001			0,00001			0,00001			расчетн ый
УЗДН	6614	2	0,00001	0,0002	0, 1		0,00001			0,00001			0,00001			расчетн ый
УЗДН	6615	2	0,000005	0,0001	0, 1		0,000005			0,00000 5			0,000005			расчетн ый
УЗДН	6616	2	0,00001	0,0004	0, 1		0,00001			0,00001			0,00001			расчетн ый
УЗДН	6617	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6618	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,00000			0,000002			расчетн

УЗДН	6619	2	0,000001	0,00004			0,000001			2			0,000001			ый
УЗДН	6620	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,000001			0,000002			расчетный
УЗДН	6621	2	0,000001	0,00003			0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6624	2	0,000005	0,0001	0,1		0,000005			0,000005			0,000005			расчетный
ГПЭС	0702	12	0,000164	0,00000753	1,9	0,17637788568	0,000164		0,17637788568	0,0000984	40	0,10582673141	0,0000984	40	0,10582673141	расчетный
МАЗС	6701	2	0,00000461	0,0000124531	0,1		0,00000461			0,00000461			0,00000461			расчетный
ГПЭС	6703	2	0,00001383	0,0000373494	0,2		0,00001383			0,00001383			0,00001383			расчетный
МАЗС	6704	2	0,00001383	0,0000373494	0,2		0,00001383			0,00001383			0,00001383			расчетный
ГПЭС	6705	2	0,00000403	0,0000108			0,00000403			0,00000403			0,00000403			расчетный
МАЗС	6706	2	0,00000973	0,00002604	0,1		0,00000973			0,00000973			0,00000973			расчетный
ГПЭС	6707	2	0,00000973	0,00002604	0,1		0,00000973			0,00000973			0,00000973			расчетный
МАЗС	6708	2	0,00016405	0,00001505	1,9		0,00016405			0,00016405			0,00016405			расчетный
ГПЭС	6709	2	0,00001015	0,0003472	0,1		0,00001015			0,00001015			0,00001015			расчетный
МАЗС	ВСЕ ГО:		0,00847439	0,2218478119			0,00847439			0,00523599			0,00523599			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00191039	0,0632402819	22,3		0,00191039			0,00129759			0,00129759			
	10-20		0,006564	0,15860753	77,7		0,006564			0,0039384			0,0039384			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
УЗДН	0605	12	0,001	0,0249	37,8	142,452102575	0,001		142,452102575	0,0006	40	85,4712615452	0,0006	40	85,4712615452	расчетный
УЗДН	0606	12	0,001	0,0249	37,4	6281,21171415	0,001		6281,21171415	0,0006	40	3768,72702849	0,0006	40	3768,72702849	расчетный
УЗДН	0607	5	0,000000	0,00001		1,2562423	0,000000		1,2562423	0,00000	4	0,7537454	0,000000	4	0,7537454	расчетный

			2			4283	2		4283	012	0	057	12	0	057	ый
УЗДН	0608	5	0,000000 2	0,00001		0,0080751 5814	0,000000 2		0,0080751 5814	0,00000 012	4 0	0,0048450 9488	0,000000 12	4 0	0,0048450 9488	расчетн ый
УЗДН	0609	5	0,0004	0,0033	15	56,980841 0302	0,0004		56,980841 0302	0,00024	4 0	34,188504 6181	0,00024	4 0	34,188504 6181	расчетн ый
УЗДН	6606	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6607	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6608	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6609	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6610	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6611	2	0,000001	0,00003			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6613	2	0,000002	0,0001	0, 1		0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6614	2	0,000002	0,0001	0, 1		0,000002			0,00000 2			0,000002			расчетн ый
УЗДН	6615	2	0,000001	0,00005			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6616	2	0,000004	0,0001	0, 1		0,000004			0,00000 4			0,000004			расчетн ый
УЗДН	6617	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6618	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6619	2	0,000000 4	0,00001			0,000000 4			0,00000 04			0,000000 4			расчетн ый
УЗДН	6620	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6621	2	0,000000 3	0,00001			0,000000 3			0,00000 03			0,000000 3			расчетн ый
УЗДН	6624	2	0,000001	0,00005			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
ГПЭС	0702	12	0,000051 6	0,000002 365	1, 9	0,0554945 0549	0,000051 6		0,0554945 0549	0,00003 096	4 0	0,0332967 033	0,000030 96	4 0	0,0332967 033	расчетн ый
ГПЭС	6701	2	0,000001	0,000003	0,		0,000001			0,00000			0,000001			расчетн

			45	9124	1		45			145			45			ый
МАЗС	6703	2	0,000004 345	0,000011 7372	0, 2		0,000004 345			0,00000 4345			0,000004 345			расчетн ый
ГПЭС	6704	2	0,000004 345	0,000011 7372	0, 2		0,000004 345			0,00000 4345			0,000004 345			расчетн ый
МАЗС	6705	2	0,000001 267	0,000003 396			0,000001 267			0,00000 1267			0,000001 267			расчетн ый
ГПЭС	6706	2	0,000003 06	0,000008 18	0, 1		0,000003 06			0,00000 306			0,000003 06			расчетн ый
МАЗС	6707	2	0,000003 06	0,000008 18	0, 1		0,000003 06			0,00000 306			0,000003 06			расчетн ый
ГПЭС	6708	2	0,000051 6	0,000004 73	1, 9		0,000051 6			0,00005 16			0,000051 6			расчетн ый
МАЗС	6709	2	0,000003 19	0,000010 912	0, 1		0,000003 19			0,00000 319			0,000003 19			расчетн ый
	ВСЕ ГО:		0,002675 297	0,069530 1498			0,002675 297			0,00165 2977			0,001652 977			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000623 697	0,019727 7848	22 ,9		0,000623 697			0,00042 2017			0,000422 017			
	10- 20		0,002051 6	0,049802 365	77 ,1		0,002051 6			0,00123 096			0,001230 96			
***Метилбензол (349)(0621)																
УЗДН	0605	12	0,002	0,0498	38 ,3	284,90420 5151	0,002		284,90420 5151	0,0012	4 0	170,94252 309	0,0012	4 0	170,94252 309	расчетн ый
УЗДН	0606	12	0,002	0,0498	38 ,1	12562,423 4283	0,002		12562,423 4283	0,0012	4 0	7537,4540 5698	0,0012	4 0	7537,4540 5698	расчетн ый
УЗДН	0607	5	0,000000 5	0,00002		3,1406058 5707	0,000000 5		3,1406058 5707	0,00000 03	4 0	1,8843635 1424	0,000000 3	4 0	1,8843635 1424	расчетн ый
УЗДН	0608	5	0,000000 3	0,00002		0,0121127 372	0,000000 3		0,0121127 372	0,00000 018	4 0	0,0072676 4232	0,000000 18	4 0	0,0072676 4232	расчетн ый
УЗДН	0609	5	0,0007	0,0066	13 ,3	99,716471 803	0,0007		99,716471 803	0,00042	4 0	59,829883 0817	0,00042	4 0	59,829883 0817	расчетн ый
УЗДН	6606	2	0,000001	0,00004			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6607	2	0,000001	0,00004			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6608	2	0,000001	0,00004			0,000001			0,00000 1			0,000001			расчетн ый
УЗДН	6609	2	0,000001	0,00004			0,000001			0,00000			0,000001			расчетн

										1						ый
УЗДН	6610	2	0,000001	0,00004			0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6611	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,000002			0,000002			расчетный
УЗДН	6613	2	0,000004	0,0001	0,1		0,000004			0,000004			0,000004			расчетный
УЗДН	6614	2	0,000003	0,0001	0,1		0,000003			0,000003			0,000003			расчетный
УЗДН	6615	2	0,000003	0,0001	0,1		0,000003			0,000003			0,000003			расчетный
УЗДН	6616	2	0,000001	0,0003	0,2		0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6617	2	0,000001	0,00005			0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6618	2	0,000001	0,00004			0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6619	2	0,000001	0,00003			0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6620	2	0,000001	0,00005			0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6621	2	0,000001	0,00002			0,000001			0,000001			0,000001			расчетный
УЗДН	6624	2	0,000003	0,0001	0,1		0,000003			0,000003			0,000003			расчетный
ГПЭС	0702	12	0,0001032	0,00000473	2	0,21231932233	0,0001032		0,21231932233	0,00006192	40	0,1273915934	0,00006192	40	0,1273915934	расчетный
МАЗС	6701	2	0,0000029	0,0000078348	0,1		0,0000029			0,0000029			0,0000029			расчетный
ГПЭС	6703	2	0,00000869	0,0000234745	0,2		0,00000869			0,00000869			0,00000869			расчетный
МАЗС	6704	2	0,00000869	0,0000234745	0,2		0,00000869			0,00000869			0,00000869			расчетный
ГПЭС	6705	2	0,000002537	0,00000679			0,000002537			0,000002537			0,000002537			расчетный
МАЗС	6706	2	0,00000612	0,00001637	0,1		0,00000612			0,00000612			0,00000612			расчетный
ГПЭС	6707	2	0,00000612	0,00001637	0,1		0,00000612			0,00000612			0,00000612			расчетный
МАЗС	6708	2	0,000103	0,000009	2		0,000103			0,000103			0,000103			расчетный

		2	46		2		32		2					ый		
ГПЭС	6709	2	0,000006 38	0,000021 824	0, 1		0,000006 38		0,00000 638			0,000006 38		расчетн ый		
	ВСЕ ГО:		0,005246 127	0,139062 3278			0,005246 127		0,00324 1527			0,003241 527				
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,001142 927	0,039457 5978	21 ,6		0,001142 927		0,00077 9607			0,000779 607				
	10- 20		0,004103 2	0,099604 73	78 ,4		0,004103 2		0,00246 192			0,002461 92				
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Вахтовы й поселок	0501	2,5	0,000000 8	0,00002	40	0,0016458 8622	0,000000 8		0,0016458 8622	0,00000 048	4 0	0,0009875 3173	0,000000 48	4 0	0,0009875 3173	расчетн ый
Вахтовы й поселок	0502	2,5	0,000000 8	0,00001	40	0,0009759 9026	0,000000 8		0,0009759 9026	0,00000 048	4 0	0,0005855 9416	0,000000 48	4 0	0,0005855 9416	расчетн ый
УЗДН	0612	3	0,000000 4	0,00001	20	0,0005537 605	0,000000 4		0,0005537 605	0,00000 024	4 0	0,0003322 563	0,000000 24	4 0	0,0003322 563	расчетн ый
	ВСЕ ГО:		0,000002	0,00004			0,000002			0,00000 12			0,000001 2			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000002	0,00004	10 0		0,000002			0,00000 12			0,000001 2			
***Метанол (Метиловый спирт) (338)(1052)																
ГПЭС	6702	2	0,002636	0,007118 9	10 0		0,002636			0,00263 6			0,002636			расчетн ый
	ВСЕ ГО:		0,002636	0,007118 9			0,002636			0,00263 6			0,002636			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,002636	0,007118 9	10 0		0,002636			0,00263 6			0,002636			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Вахтовы й поселок	0501	2,5	0,0083	0,1825	6, 1	17,076069 5285	0,0083		17,076069 5285	0,00498	4 0	10,245641 7171	0,00498	4 0	10,245641 7171	расчетн ый
Вахтовы й поселок	0502	2,5	0,0083	0,0547	6, 1	10,125898 9678	0,0083		10,125898 9678	0,00498	4 0	6,0755393 8069	0,00498	4 0	6,0755393 8069	расчетн ый
УЗДН	0612	3	0,0038	0,0982	2,	5,2607247	0,0038		5,2607247	0,00228	4	3,1564348	0,00228	4	3,1564348	расчетн

					8	4481			4481		0	4689		0	4689	ый
	ВСЕ ГО:		0,136281	2,83146			0,136281			0,08176 86			0,081768 6			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,136281	2,83146	10 0		0,136281			0,08176 86			0,081768 6			
***Ингибитор коррозии ВНХ-5 (596*)(2716)																
УЗДН	6612	2	0,0013	0,0419	10 0		0,0013			0,0013			0,0013			расчетн ый
	ВСЕ ГО:		0,0013	0,0419			0,0013			0,0013			0,0013			
***Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Вахтовы й поселок	0501	2,5	0,2014	4,3798	10 ,4	414,35185 5788	0,2014		414,35185 5788	0,12084	4 0	248,61111 3473	0,12084	4 0	248,61111 3473	расчетн ый
Вахтовы й поселок	0502	2,5	0,2014	1,3139	10 ,4	101646,97 74600	0,2014		101646,97 74600	0,12084	4 0	60988,186 4759	0,12084	4 0	60988,186 4759	расчетн ый
Вахтовы й поселок	0503	3	0,00868	0,00209	0, 4	10,589494 3422	0,00868		10,589494 3422	0,00520 8	4 0	6,3536966 0535	0,005208	4 0	6,3536966 0535	расчетн ый
УЗДН	0612	3	0,093	2,3563	4, 8	37020,221 0099	0,093		37020,221 0099	0,0558	4 0	22212,132 6059	0,0558	4 0	22212,132 6059	расчетн ый
УЗДН	0613	5	0,0109	0,0008	0, 6	4338,9291 2912	0,0109		4338,9291 2912	0,00654	4 0	2603,3574 7747	0,00654	4 0	2603,3574 7747	расчетн ый
УЗДН	0614	5	0,0109	0,0008	0, 6		0,0109			0,00654	4 0		0,00654	4 0		расчетн ый
УЗДН	6605	2	0,0053	0,0466	0, 3		0,0053			0,0053			0,0053			расчетн ый
	ВСЕ ГО:		1,94319	37,72474			1,94319			1,26915 4			1,269154			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,94319	37,72474	99 ,9		1,94319			1,26915 4			1,269154			
Всего по предприятию:																
			130.1114 76339	1570.036 0489			130.1114 76339	1570.03 60489	130.11147 6339	1570.03 60489	4 0		130.1114 76339	4 0		

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2027 год м/р Тепке

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ								
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим		
							г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)															
ПЗОН	0601	8,2	0,1487	4,6905	0,9	1012,61134461	0,1487		1012,61134461	0,08922	40	607,566806768	0,08922	40	607,566806768
ПЗОН	0603	8,2	0,0817	2,5771	0,5	4,75771738706	0,0817		4,75771738706	0,04902	40	2,85463043223	0,04902	40	2,85463043223
ПЗОН	0610	23,8	3,39711576	50,77736869	21,8	2126,68356374	3,39711576		2126,68356374	2,038269456	40	1276,01013825	2,038269456	40	1276,01013825
ПЗОН	0611	22,3	3,09321576	2,672538417	19,7	3773,68557487	3,09321576		3773,68557487	1,855929456	40	2264,21134492	1,855929456	40	2264,21134492
ПЗОН	0612	3	0,3447	8,797	2,2	1090,25470967	0,3447		1090,25470967	0,20682	40	654,152825803	0,20682	40	654,152825803
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	0701	8,2	0,072	0,1928	0,5	66,376684956	0,072		66,376684956	0,0432	40	39,8260109736	0,0432	40	39,8260109736
В том числе по градациям высот															
	0-10		4,6107	93,8685	29,1		4,6107			2,76642			2,76642		
	10-20		4,624822656	107,887862916	29,4		4,624822656			2,7748935936			2,7748935936		
	20-30		6,49033152	53,449907107	41,5		6,49033152			3,894198912			3,894198912		
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)															
ПЗОН	0601	8,2	0,0242	0,7622	0,4	164,796197308	0,0242		164,796197308	0,01452	40	98,8777183845	0,01452	40	98,8777183845
ПЗОН	0603	8,2	0,0133	0,4188	0,2	0,77451213278	0,0133		0,77451213278	0,00798	40	0,46470727967	0,00798	40	0,46470727967

ПЗОН	0610	23,8	0,552031 311	50,777368 69	9,4	345,5860791 08	0,552031 311		345,5860791 08	0,331218 7866	4 0	207,3516474 65	0,331218 7866	4 0	207,3516474 65
ПЗОН	0611	22,3	0,502647 561	0,4342874 93	8,6	613,2239059 16	0,502647 561		613,2239059 16	0,301588 5366	4 0	367,9343435 5	0,301588 5366	4 0	367,9343435 5
ПЗОН	0612	3	0,056	1,4295	1	177,1229003 24	0,056		177,1229003 24	0,0336	4 0	106,2737401 94	0,0336	4 0	106,2737401 94
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	0701	8,2	0,0117	0,0313	0,2	10,78621130 53	0,0117		10,78621130 53	0,00702	4 0	6,471726783 21	0,00702	4 0	6,471726783 21
	ВСЕГ О:		5,851512 553	154,98043 3909			5,851512 553			3,510907 5318			3,510907 5318		
В том числе по градациям высот															
	0-10		4,0453	86,237	69, 3		4,0453			2,42718			2,42718		
	10-20		0,751533 681	17,531777 726	12, 7		0,751533 681			0,450920 2086			0,450920 2086		
	20-30		1,054678 872	51,211656 183	18		1,054678 872			0,632807 3232			0,632807 3232		
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)															
ПЗОН	0610	23,8	2,830929 8	42,314473 91	38, 4	1772,236303 12	2,830929 8		1772,236303 12	1,698557 88	4 0	1063,341781 87	1,698557 88	4 0	1063,341781 87
ПЗОН	0611	22,3	0,168834 684	5,3243705 95	2,3	205,9762593 31	0,168834 684		205,9762593 31	0,101300 8104	4 0	123,5857555 99	0,101300 8104	4 0	123,5857555 99
ПЗОН	0612	3	0,016	0,3927	0,2	22,15041997 81	0,016		22,15041997 81	0,0096	4 0	13,29025198 69	0,0096	4 0	13,29025198 69
	ВСЕГ О:		7,422023 364	149,29169 6941			7,422023 364			4,453214 0184			4,453214 0184		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,56824	11,7463	7,5		0,56824			0,340944			0,340944		
	10-20		3,854018 88	89,906552 436	51, 8		3,854018 88			2,312411 328			2,312411 328		
	20-30		2,999764 484	47,638844 505	40, 7		2,999764 484			1,799858 6904			1,799858 6904		
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)															
ПЗОН	0612	3	0,1347	3,4363	9,9	144,8664707 39	0,1347		144,8664707 39	0,08082	4 0	86,91988244 31	0,08082	4 0	86,91988244 31
	ВСЕГ		1,26698	26,6195			1,26698			0,760188			0,760188		

	О:														
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)															
ПЗОН	0601	8,2	0,0896	2,8251	0,1	610,1545156 51	0,0896		610,1545156 51	0,05376	4 0	366,0927093 91	0,05376	4 0	366,0927093 91
ПЗОН	0603	8,2	0,0417	1,314		2,428357589 23	0,0417		2,428357589 23	0,02502	4 0	1,457014553 54	0,02502	4 0	1,457014553 54
ПЗОН	0610	23,8	28,30929 8	423,14473 91	29, 7	17722,36303 12	28,30929 8		17722,36303 12	16,98557 88	4 0	10633,41781 87	16,98557 88	4 0	10633,41781 87
ПЗОН	0611	22,3	25,77679 8	22,271153 47	26, 7	31447,37979 06	25,77679 8		31447,37979 06	15,46607 88	4 0	18868,42787 43	15,46607 88	4 0	18868,42787 43
ПЗОН	0612	3	0,3479	8,9345	0,4	1100,376018 26	0,3479		1100,376018 26	0,20874	4 0	660,2256109 57	0,20874	4 0	660,2256109 57
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	0701	8,2	0,0396	0,106			0,0396			0,02376	4 0		0,02376	4 0	
	ВСЕГО:		96,42018 48	1422,0242 1693			96,42018 48			57,85211 088			57,85211 088		
В том числе по градациям высот															
	0-10		3,7939	77,5428	3,6		3,7939			2,27634			2,27634		
	10-20		38,54018 88	899,06552 436	40		38,54018 88			23,12411 328			23,12411 328		
	20-30		54,08609 6	445,41589 257	56, 4		54,08609 6			32,45165 76			32,45165 76		
***Метан (727*)(0410)															
ПЗОН	0601	8,2	0,0896	2,8251	3,6	610,1545156 51	0,0896		610,1545156 51	0,05376	4 0	366,0927093 91	0,05376	4 0	366,0927093 91
ПЗОН	0603	8,2	0,0417	1,314	1,7	2,428357589 23	0,0417		2,428357589 23	0,02502	4 0	1,457014553 54	0,02502	4 0	1,457014553 54
ПЗОН	0610	23,8	0,707732 45	10,578618 48	27, 8	443,0590757 8	0,707732 45		443,0590757 8	0,424639 47	4 0	265,8354454 68	0,424639 47	4 0	265,8354454 68
ПЗОН	0611	22,3	0,644419 95	0,5567788 37	25, 7	2038,241617 33	0,644419 95		2038,241617 33	0,386651 97	4 0	1222,944970 4	0,386651 97	4 0	1222,944970 4
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	0701	8,2	0,0396	0,106	1,6		0,0396			0,02376	4 0		0,02376	4 0	

нии															
	ВСЕГ О:		2,506382 12	38,335508 975			2,506382 12			1,511149 272			1,511149 272		
В том числе по грациям высот															
	0-10		0,190725	4,7234735 5	8,2		0,190725			0,121755			0,121755		
	10-20		0,963504 72	22,476638 108	38, 3		0,963504 72			0,578102 832			0,578102 832		
	20-30		1,352152 4	11,135397 317	53, 5		1,352152 4			0,811291 44			0,811291 44		
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)															
ПЗОН	0602	3	0,0013	0,0000000 4	0,1	27019,79668 27	0,0013		27019,79668 27	0,00078	4 0	16211,87800 96	0,00078	4 0	16211,87800 96
ПЗОН	0604	3	0,0013	0,0000000 4	0,1	185,1877333 48	0,0013		185,1877333 48	0,00078	4 0	111,1126400 09	0,00078	4 0	111,1126400 09
ПЗОН	0605	12	0,6643	16,4095	35, 3	94630,93174 08	0,6643		94630,93174 08	0,39858	4 0	56778,55904 45	0,39858	4 0	56778,55904 45
ПЗОН	0606	12	0,6643	16,4095	33, 9	4172608,941 7100	0,6643		4172608,941 7100	0,39858	4 0	2503565,365 0300	0,39858	4 0	2503565,365 0300
ПЗОН	0607	5	0,0002	0,005		1256,242342 83	0,0002		1256,242342 83	0,00012	4 0	753,7454056 98	0,00012	4 0	753,7454056 98
ПЗОН	0608	5	0,0001	0,0069		4,037579067 59	0,0001		4,037579067 59	0,00006	4 0	2,422547440 55	0,00006	4 0	2,422547440 55
ПЗОН	0609	5	0,2458	2,1866	12, 6	35014,72681 30	0,2458		35014,72681 30	0,14748	4 0	21008,83608 78	0,14748	4 0	21008,83608 78
ПЗОН	6601	2	0,002	0,0551	0,1		0,002			0,002			0,002		
ПЗОН	6602	2	0,002	0,0551	0,1		0,002			0,002			0,002		
ПЗОН	6603	2	0,006	0,1905	0,3		0,006			0,006			0,006		
ПЗОН	6604	2	0,006	0,1905	0,3		0,006			0,006			0,006		
ПЗОН	6606	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004		
ПЗОН	6607	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004		
ПЗОН	6608	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004		
ПЗОН	6609	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004		
ПЗОН	6610	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004		
ПЗОН	6611	2	0,0023	0,0729	0,1		0,0023			0,0023			0,0023		
ПЗОН	6613	2	0,0046	0,1462	0,2		0,0046			0,0046			0,0046		
ПЗОН	6614	2	0,0342	1,0776	1,7		0,0342			0,0342			0,0342		
ПЗОН	6615	2	0,0043	0,1342	0,2		0,0043			0,0043			0,0043		
ПЗОН	6616	2	0,0029	0,09	0,1		0,0029			0,0029			0,0029		
ПЗОН	6617	2	0,0005	0,015			0,0005			0,0005			0,0005		

ПЗОН	6618	2	0,0004	0,012			0,0004			0,0004			0,0004		
ПЗОН	6619	2	0,0019	0,0611	0,1		0,0019			0,0019			0,0019		
ПЗОН	6620	2	0,0219	0,692	1,1		0,0219			0,0219			0,0219		
ПЗОН	6621	2	0,0051	0,1622	0,3		0,0051			0,0051			0,0051		
ПЗОН	6622	2	0,0066	0,2083	0,3		0,0066			0,0066			0,0066		
ПЗОН	6623	2	0,0066	0,2083	0,3		0,0066			0,0066			0,0066		
ПЗОН	6624	2	0,0125	0,3945	0,6		0,0125			0,0125			0,0125		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	0702	12	0,034	0,001558	1,7	36,5661470313	0,034		36,5661470313	0,0204	40	21,9396882188	0,0204	40	21,9396882188
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6701	2	0,000954	0,00257635			0,000954			0,000954			0,000954		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6703	2	0,00286	0,007724	0,1		0,00286			0,00286			0,00286		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6704	2	0,00286	0,007724	0,1		0,00286			0,00286			0,00286		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6705	2	0,000835	0,002237			0,000835			0,000835			0,000835		
Пробная эксплуатация на	6706	2	0,002014	0,00539	0,1		0,002014			0,002014			0,002014		

арендном оборудова нии															
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6707	2	0,002014	0,00539	0,1		0,002014			0,002014			0,002014		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6708	2	0,034	0,003116	1,7		0,034			0,034			0,034		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6709	2	0,002101 34	0,0071880 32	0,1		0,002101 34			0,002101 34			0,002101 34		
	ВСЕГ О:		1,957158 34	51,432540 062			1,957158 34			1,282558 34			1,282558 34		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,594558 34	18,611982 062	29, 1		0,594558 34			0,464998 34			0,464998 34		
	10-20		1,3626	32,820558	70, 9		1,3626			0,81756			0,81756		
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)															
ПЗОН	0605	12	0,2463	6,0828	37, 7	35085,95286 43	0,2463		35085,95286 43	0,14778	4 0	21051,57171 86	0,14778	4 0	21051,57171 86
ПЗОН	0606	12	0,2463	6,0828	37, 3	1547062,445 1900	0,2463		1547062,445 1900	0,14778	4 0	928237,4671 170	0,14778	4 0	928237,4671 170
ПЗОН	0607	5	0,0001	0,0019		628,1211714 15	0,0001		628,1211714 15	0,00006	4 0	376,8727028 49	0,00006	4 0	376,8727028 49
ПЗОН	0608	5	0,00004	0,0026		1,615031627 04	0,00004		1,615031627 04	0,000024	4 0	0,969018976 22	0,000024	4 0	0,969018976 22
ПЗОН	0609	5	0,0908	0,8081	13, 7	12934,65091 38	0,0908		12934,65091 38	0,05448	4 0	7760,790548 31	0,05448	4 0	7760,790548 31
ПЗОН	6601	2	0,0008	0,0209	0,1		0,0008			0,0008			0,0008		

ПЗОН	6602	2	0,0008	0,0209	0,1		0,0008			0,0008			0,0008		
ПЗОН	6603	2	0,0023	0,0723	0,3		0,0023			0,0023			0,0023		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	0702	12	0,01257	0,000576	1,9	13,5187196524	0,01257		13,5187196524	0,007542	40	8,11123179146	0,007542	40	8,11123179146
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6701	2	0,000353	0,0009529	0,1		0,000353			0,000353			0,000353		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6703	2	0,001059	0,0028597	0,2		0,001059			0,001059			0,001059		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6704	2	0,001059	0,0028597	0,2		0,001059			0,001059			0,001059		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6705	2	0,000309	0,000827			0,000309			0,000309			0,000309		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6706	2	0,000745	0,001994	0,1		0,000745			0,000745			0,000745		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6707	2	0,000745	0,001994	0,1		0,000745			0,000745			0,000745		

арендном оборудова нии															
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6708	2	0,01257	0,001152	1,9		0,01257			0,01257			0,01257		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6709	2	0,000777 2	0,0026585 6	0,1		0,000777 2			0,000777 2			0,000777 2		
	ВСЕГ О:		0,660443 2	17,283303 86			0,660443 2			0,411879 2			0,411879 2		
В том числе по грациям высот															
	0-10		0,155273 2	5,1171278 6	23, 1		0,155273 2			0,108777 2			0,108777 2		
	10-20		0,50517	12,166176	76, 9		0,50517			0,303102			0,303102		
***Бензол (64)(0602)															
ПЗОН	0605	12	0,0032	0,0793	38	455,8467282 41	0,0032		455,8467282 41	0,00192	4 0	273,5080369 45	0,00192	4 0	273,5080369 45
ПЗОН	0606	12	0,0032	0,0793	37, 8	20099,87748 53	0,0032		20099,87748 53	0,00192	4 0	12059,92649 12	0,00192	4 0	12059,92649 12
ПЗОН	0607	5	0,000001	0,00002		6,281211714 15	0,000001		6,281211714 15	0,000000 6	4 0	3,768727028 49	0,000000 6	4 0	3,768727028 49
ПЗОН	0608	5	0,000001	0,00003		0,040375790 68	0,000001		0,040375790 68	0,000000 6	4 0	0,024225474 41	0,000000 6	4 0	0,024225474 41
ПЗОН	0609	5	0,0012	0,0106	14, 2	170,9425230 9	0,0012		170,9425230 9	0,00072	4 0	102,5655138 54	0,00072	4 0	102,5655138 54
ПЗОН	6606	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,000002			0,000002		
ПЗОН	6607	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,000002			0,000002		
ПЗОН	6608	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,000002			0,000002		
ПЗОН	6609	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,000002			0,000002		
ПЗОН	6610	2	0,000002	0,0001			0,000002			0,000002			0,000002		
ПЗОН	6611	2	0,000003	0,0001			0,000003			0,000003			0,000003		
ПЗОН	6613	2	0,00001	0,0002	0,1		0,00001			0,00001			0,00001		

ПЗОН	6614	2	0,00001	0,0002	0,1		0,00001			0,00001			0,00001		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	0702	12	0,000164	0,00000753	1,9	0,17637788568	0,000164		0,17637788568	0,0000984	40	0,10582673141	0,0000984	40	0,10582673141
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6701	2	0,00000461	0,0000124531	0,1		0,00000461			0,00000461			0,00000461		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6703	2	0,00001383	0,0000373494	0,2		0,00001383			0,00001383			0,00001383		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6704	2	0,00001383	0,0000373494	0,2		0,00001383			0,00001383			0,00001383		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6705	2	0,00000403	0,0000108			0,00000403			0,00000403			0,00000403		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6706	2	0,00000973	0,00002604	0,1		0,00000973			0,00000973			0,00000973		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6707	2	0,00000973	0,00002604	0,1		0,00000973			0,00000973			0,00000973		

оборудова нии															
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6708	2	0,000164	0,0000150 5	1,9		0,000164			0,000164			0,000164		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6709	2	0,000010 15	0,0003472	0,1		0,000010 15			0,000010 15			0,000010 15		
	ВСЕГ О:		0,008474 39	0,2218478 119			0,008474 39			0,005235 99			0,005235 99		
В том числе по грациям высот															
	0-10		0,001910 39	0,0632402 819	22, 3		0,001910 39			0,001297 59			0,001297 59		
	10-20		0,006564	0,1586075 3	77, 7		0,006564			0,003938 4			0,003938 4		
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)															
ПЗОН	0605	12	0,001	0,0249	37, 8	142,4521025 75	0,001		142,4521025 75	0,0006	4 0	85,47126154 52	0,0006	4 0	85,47126154 52
ПЗОН	0606	12	0,001	0,0249	37, 4	6281,211714 15	0,001		6281,211714 15	0,0006	4 0	3768,727028 49	0,0006	4 0	3768,727028 49
ПЗОН	0607	5	0,000000 2	0,00001		1,256242342 83	0,000000 2		1,256242342 83	0,000000 12	4 0	0,753745405 7	0,000000 12	4 0	0,753745405 7
ПЗОН	0608	5	0,000000 2	0,00001		0,008075158 14	0,000000 2		0,008075158 14	0,000000 12	4 0	0,004845094 88	0,000000 12	4 0	0,004845094 88
ПЗОН	0609	5	0,0004	0,0033	15	56,98084103 02	0,0004		56,98084103 02	0,00024	4 0	34,18850461 81	0,00024	4 0	34,18850461 81
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	0702	12	0,000051 6	0,0000023 65	1,9	0,055494505 49	0,000051 6		0,055494505 49	0,000030 96	4 0	0,033296703 3	0,000030 96	4 0	0,033296703 3
Пробная эксплуата	6701	2	0,000001 45	0,0000039 124	0,1		0,000001 45			0,000001 45			0,000001 45		

ция на арендном оборудова нии															
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6703	2	0,000004 345	0,0000117 372	0,2		0,000004 345			0,000004 345			0,000004 345		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6704	2	0,000004 345	0,0000117 372	0,2		0,000004 345			0,000004 345			0,000004 345		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6705	2	0,000001 267	0,0000033 96			0,000001 267			0,000001 267			0,000001 267		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6706	2	0,000003 06	0,0000081 8	0,1		0,000003 06			0,000003 06			0,000003 06		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6707	2	0,000003 06	0,0000081 8	0,1		0,000003 06			0,000003 06			0,000003 06		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6708	2	0,000051 6	0,0000047 3	1,9		0,000051 6			0,000051 6			0,000051 6		
~~Пробная~~	~~6709~~	~~2~~	~~0,000003~~	~~0,0000109~~	~~0,1~~		~~0,000003~~			~~0,000003~~			~~0,000003~~		

эксплуатация на арендном оборудовании			19	12			19			19			19		
	ВСЕГО:		0,002675297	0,0695301498			0,002675297			0,001652977			0,001652977		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,000623697	0,0197277848	22,9		0,000623697			0,000422017			0,000422017		
	10-20		0,0020516	0,049802365	77,1		0,0020516			0,00123096			0,00123096		
***Метилбензол (349)(0621)															
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	0702	12	0,0001032	0,00000473	2	0,21231932233	0,0001032		0,21231932233	0,00006192	40	0,1273915934	0,00006192	40	0,1273915934
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6701	2	0,0000029	0,0000078348	0,1		0,0000029			0,0000029			0,0000029		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6703	2	0,00000869	0,0000234745	0,2		0,00000869			0,00000869			0,00000869		
Пробная эксплуатация на арендном оборудовании	6704	2	0,00000869	0,0000234745	0,2		0,00000869			0,00000869			0,00000869		
Пробная эксплуатация на	6705	2	0,000002537	0,00000679			0,000002537			0,000002537			0,000002537		

арендном оборудова нии															
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6706	2	0,000006 12	0,0000163 7	0,1		0,000006 12			0,000006 12			0,000006 12		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6707	2	0,000006 12	0,0000163 7	0,1		0,000006 12			0,000006 12			0,000006 12		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6708	2	0,000103 2	0,0000094 6	2		0,000103 2			0,000103 2			0,000103 2		
Пробная эксплуата ция на арендном оборудова нии	6709	2	0,000006 38	0,0000218 24	0,1		0,000006 38			0,000006 38			0,000006 38		
	ВСЕГ О:		0,005246 127	0,1390623 278			0,005246 127			0,003241 527			0,003241 527		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,001142 927	0,0394575 978	21, 6		0,001142 927			0,000779 607			0,000779 607		
	10-20		0,004103 2	0,0996047 3	78, 4		0,004103 2			0,002461 92			0,002461 92		
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)															
Вахтовый поселок	0501	2,5	0,000000 8	0,00002	40	0,001645886 22	0,000000 8		0,001645886 22	0,000000 48	4 0	0,000987531 73	0,000000 48	4 0	0,000987531 73
Вахтовый поселок	0502	2,5	0,000000 8	0,00001	40	0,000975990 26	0,000000 8		0,000975990 26	0,000000 48	4 0	0,000585594 16	0,000000 48	4 0	0,000585594 16
ПЗОН	0612	3	0,000000	0,00001	20	0,000553760	0,000000		0,000553760	0,000000	4	0,000332256	0,000000	4	0,000332256

			4			5	4		5	24	0	3	24	0	3
	ВСЕГ О:		0,000002	0,00004			0,000002			0,000001 2			0,000001 2		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,002636	0,0071189	10 0		0,002636			0,002636			0,002636		
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)															
Вахтовый поселок	0501	2,5	0,0083	0,1825	6,1	17,07606952 85	0,0083		17,07606952 85	0,00498	4 0	10,24564171 71	0,00498	4 0	10,24564171 71
Вахтовый поселок	0502	2,5	0,0083	0,0547	6,1	10,12589896 78	0,0083		10,12589896 78	0,00498	4 0	6,075539380 69	0,00498	4 0	6,075539380 69
ПЗОН	0612	3	0,0038	0,0982	2,8	5,260724744 81	0,0038		5,260724744 81	0,00228	4 0	3,156434846 89	0,00228	4 0	3,156434846 89
	ВСЕГ О:		0,136281	2,83146			0,136281			0,081768 6			0,081768 6		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,136281	2,83146	10 0		0,136281			0,081768 6			0,081768 6		
***Ингибитор коррозии ВНХ-5 (596*)(2716)															
ПЗОН	6612	2	0,0013	0,0419	10 0		0,0013			0,0013			0,0013		
	ВСЕГ О:		0,0013	0,0419			0,0013			0,0013			0,0013		
***Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)															
Вахтовый поселок	0501	2,5	0,2014	4,3798	10, 4	414,3518557 88	0,2014		414,3518557 88	0,12084	4 0	248,6111134 73	0,12084	4 0	248,6111134 73
Вахтовый поселок	0502	2,5	0,2014	1,3139	10, 4	101646,9774 600	0,2014		101646,9774 600	0,12084	4 0	60988,18647 59	0,12084	4 0	60988,18647 59
Вахтовый поселок	0503	3	0,00868	0,00209	0,4	10,58949434 22	0,00868		10,58949434 22	0,005208	4 0	6,353696605 35	0,005208	4 0	6,353696605 35
ПЗОН	0612	3	0,093	2,3563	4,8	37020,22100 99	0,093		37020,22100 99	0,0558	4 0	22212,13260 59	0,0558	4 0	22212,13260 59
ПЗОН	0613	5	0,0109	0,0008	0,6	4338,929129 12	0,0109		4338,929129 12	0,00654	4 0	2603,357477 47	0,00654	4 0	2603,357477 47
ПЗОН	0614	5	0,0109	0,0008	0,6		0,0109			0,00654	4 0		0,00654	4 0	
ПЗОН	6605	2	0,0053	0,0466	0,3		0,0053			0,0053			0,0053		
	ВСЕГО :		1,94319	37,72474			1,94319			1,269154			1,269154		

6. 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 предельно 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 предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе СЗЗ 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 НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

План-график контроля представлен в таблице 6.1

В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

Согласно плану мероприятий предусмотрены мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0101	ГПЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.93333	1101.34373	Сторонняя организация	4004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.151667	178.969389	Сторонняя организация	4004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.005185	6.11837961	Сторонняя организация	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.001503	1.77356308	Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.94222	1111.83407	Сторонняя организация	4010
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.533333	629.341129	Сторонняя организация	4079
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000012	0.0001416	Сторонняя организация	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.001481	1.74760274	Сторонняя организация	
0102	ГПЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.93333	1101.34373	Сторонняя организация	4004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.151667	178.969389	Сторонняя организация	4004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.005185	6.11837961	Сторонняя организация	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.001503	1.77356308	Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.94222	1111.83407	Сторонняя организация	4010
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.533333	629.341129	Сторонняя организация	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000012	0.0001416	Сторонняя организация	

0103	ГПЭС	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.001481	1.74760274	Сторонняя организация	4004
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.93333	1101.34373	Сторонняя организация	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.151667	178.969389	Сторонняя организация	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.005185	6.11837961	Сторонняя организация	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.001503	1.77356308	Сторонняя организация	4003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.94222	1111.83407	Сторонняя организация	4010
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.533333	629.341129	Сторонняя организация	
0104	ГПЭС	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000012	0.0001416	Сторонняя организация	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.001481	1.74760274	Сторонняя организация	
		Бутан (99)	1 раз/ кварт	0.000279	1096.26719	Сторонняя организация	
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0.00005	196.463654	Сторонняя организация	
0105	ГПЭС	Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.193145	758919.45	Сторонняя организация	
		Бутан (99)	1 раз/ кварт	0.000279	1096.26719	Сторонняя организация	
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0.00005	196.463654	Сторонняя организация	
0106	ГПЭС	Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.193145	758919.45	Сторонняя организация	
		Бутан (99)	1 раз/ кварт	0.000279	1096.26719	Сторонняя организация	
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0.00005	196.463654	Сторонняя организация	
0107	ГПЭС	Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.193145	758919.45	Сторонняя организация	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000000735	0.04951462	Сторонняя организация	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-	1 раз/ кварт	0.000262	17.6501101	Сторонняя организация	

0108	ГПЭС	265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	1.4933333 0.2426667 0.0777778 0.3111111 1.1777778 0.000002444 0.0222222 0.5333333	13708.4803 2227.6284 713.983568 2855.93335 10811.7483 0.0224354 203.995043 4895.88562	Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация	
0201	МАЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000028 0.009972	3.56506239 1269.6715	Сторонняя организация Сторонняя организация	
0202	МАЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000028	3.56506239	Сторонняя организация	
0203	МАЗС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.009972 0.000001 0.000434	1269.6715 0.12732366 55.258467	Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация	
0204	МАЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000001 0.000434	0.12732366 55.258467	Сторонняя организация Сторонняя организация	

0205	МАЗС	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675)	1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт	2.110702 0.78009 0.077978 0.07174 0.009045 0.067685 0.001871	268742.297 99323.9114 9928.4441 9134.19913 1151.64248 8617.90171 238.222562	Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация	
0206	МАЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт	0.088431 0.032683 0.003267	11259.3583 4161.31907 415.966387	Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя	
0501	Вахтовый поселок	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт 1 раз/кварт	0.003006 0.000379 0.002836 0.000078 0.5333 0.0867 0.0347 0.0833 0.4306 0.0000008	382.734912 48.2556659 361.089891 9.9312452 824.775495 134.085947 53.6653097 128.827674 665.944737 0.00123724	Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя организация Сторонняя	

0502	Вахтовый поселок	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0083	12.8363709	организация Сторонняя
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.2014	311.475313	организация Сторонняя
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.5333	824.775495	организация Сторонняя
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0867	134.085947	организация Сторонняя
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0347	53.6653097	организация Сторонняя
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0833	128.827674	организация Сторонняя
0503	Вахтовый поселок	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.4306	665.944737	Сторонняя
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000008	0.00123724	Сторонняя
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0083	12.8363709	Сторонняя
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.2014	311.475313	Сторонняя
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000024	10.9135555	Сторонняя
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00868	3947.06926	Сторонняя
0601	УЗДН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.1487	192.21348	Сторонняя
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0242	31.2815482	Сторонняя
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0896	115.819286	Сторонняя
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0896	115.819286	Сторонняя
0602	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0013	24344.5693	Сторонняя

0603	УЗДН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0817	105.607541	Сторонняя организация	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0133	17.1919252	Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0417	53.9025024	Сторонняя организация	
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.0417	53.9025024	Сторонняя организация	
0604	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0.0013	24344.5693	Сторонняя организация	
0605	УЗДН	(1502*)	1 раз/кварт	0.6643	79982.1807	Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2463	29654.6908	Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0032	385.282219	Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.0032	385.282219	Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.001	120.400694	Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.002	240.801387	Сторонняя организация	
0606	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.6643	79982.1807	Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.2463	29654.6908	Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.0032	385.282219	Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.001	120.400694	Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.002	240.801387	Сторонняя организация	
0607	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.0002	1131.86191	Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0001	565.930956	Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000001	5.65930956	Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0000002	1.13186191	Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.0000005	2.82965478	Сторонняя организация	
0608	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0.0001	565.930956	Сторонняя организация	

		(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00004	226.372383	организация Сторонняя организация	
0609	УЗДН	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000001	5.65930956	Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0000002	1.13186191	Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0000003	1.69779287	Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2458	8941.75852	Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0908	3303.13944	Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0012	43.6538252	Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0004	14.5512751	Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0007	25.4647313	Сторонняя организация	
0610	УЗДН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	3.0919	26.0092274	Сторонняя организация	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.50243	4.22646791	Сторонняя организация	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	2.5766	21.6744964	Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	25.7657	216.74244	Сторонняя организация	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.6441	5.41820349	Сторонняя организация	
0611	УЗДН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	3.086	389.88057	Сторонняя организация	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.50147	63.354961	Сторонняя организация	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	2.5716	324.892053	Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	25.7164	3248.97106	Сторонняя организация	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.6429	81.2230132	Сторонняя организация	
0612	УЗДН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.3447	170.586384	организация Сторонняя организация	

0613	УЗДН	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.056	27.7134828	Сторонняя организация	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.016	7.91813794	Сторонняя организация	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.1347	66.6608237	Сторонняя организация	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.3479	172.170012	Сторонняя организация	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000004	0.00019795	Сторонняя организация	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0038	1.88055776	Сторонняя организация	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.093	46.0241767	Сторонняя организация	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0109	3909.33219	Сторонняя организация	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0109	3909.33219	Сторонняя организация	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0109	3909.33219	Сторонняя организация	
6101	ГПЭС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000007		Сторонняя организация	
6102	ГПЭС	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0000048		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.001582		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.001054		Сторонняя организация	
6103	ГПЭС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00064		Сторонняя организация	
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0.000633		Сторонняя организация	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.003375		Сторонняя организация	
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0.000913		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.01515		Сторонняя организация	

6104	ГПЭС	(1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002747		организация Сторонняя	
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0.0002716		организация Сторонняя	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.001447		организация Сторонняя	
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0.0003916		организация Сторонняя	
6601	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0065		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0008		организация Сторонняя	
6602	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0008		организация Сторонняя	
6603	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0023		организация Сторонняя	
6604	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.006		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0023		организация Сторонняя	
6605	УЗДН	(1503*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0053		организация Сторонняя	
6606	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0004		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0001		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	4012
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	

6607	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0004		Сторонняя организация	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0001		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	4007
6608	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0004		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0001		Сторонняя организация	4018
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	4012
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
6609	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0004		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00014		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
6610	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0004		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00014		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
6611	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.0023		Сторонняя организация	4018

6612	УЗДН	(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.0003	организация	4018
		(1503*) Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000003	Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001	Сторонняя организация	4012
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000002	Сторонняя организация	
		Ингибитор коррозии ВНХ-5 (596*)	1 раз/ кварт	0.0013	Сторонняя организация	
6613	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0046	Сторонняя организация	4079
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.0006	Сторонняя организация	4018
6614	УЗДН	(1503*) Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00001	организация	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000002	Сторонняя организация	4012
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000004	Сторонняя организация	4007
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0342	Сторонняя организация	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0018	Сторонняя организация	4018
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00001	Сторонняя организация	4012
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000002	Сторонняя организация	4012
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000003	Сторонняя организация	4007
6615	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0043	Сторонняя организация	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0005	Сторонняя организация	4018
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000005	Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001	Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000003	Сторонняя организация	

6616	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0029		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0011		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00001		Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000004		Сторонняя организация	
6617	УЗДН	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00001		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0005		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0002		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
6618	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0004		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0001		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
6619	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0019		Сторонняя организация	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0002		Сторонняя организация	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0000004		Сторонняя организация	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		Сторонняя организация	
6620	УЗЛН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.0219		Сторонняя	

		(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.0011		организация Сторонняя	
6621	УЗДН	(1503*) Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000002		организация Сторонняя	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		организация Сторонняя	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0051		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0003		организация Сторонняя	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000001		организация Сторонняя	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0000003		организация Сторонняя	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001		организация Сторонняя	
6622	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0066		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0003		организация Сторонняя	
6623	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0066		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0003		организация Сторонняя	
6624	УЗДН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0125		организация Сторонняя	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0008		организация Сторонняя	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000005		организация Сторонняя	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001		организация Сторонняя	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000003		организация Сторонняя	

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов м/р Тепке

№ 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
0801	ПЗОН	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.0817	105.60754	Сторонняя организация	4004
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0.0133	17.191925	Сторонняя организация	4004
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0.417	539.02502	Сторонняя организация	4010
		Метан	1 раз/кварт	0.0417	53.902502	Сторонняя организация	4079
0802	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0.0013	24344.569	Сторонняя организация	4018
0803	ПЗОН	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.0161	20.811278	Сторонняя организация	4004
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0.0026	3.3608275	Сторонняя организация	4004
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0.0104	13.44331	Сторонняя организация	4010
		Метан	1 раз/кварт	0.0104	13.44331	Сторонняя организация	4079
0804	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0.0013	24344.569	Сторонняя организация	4018
0805	ПЗОН	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.1946	1.6390773	Сторонняя организация	4004
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0.03162	0.266329	Сторонняя организация	4004
		Углерод черный (Сажа)	1 раз/кварт	0.1622	1.3661785	Сторонняя организация	
		Углерод оксид	1 раз/кварт	1.6216	13.658416	Сторонняя организация	4010
		Метан	1 раз/кварт	0.0405	0.3411235	Сторонняя организация	4079

0806	ПЗОН	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/ кварт	0.3413	169.7483	организация Сторонняя	4004
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/ кварт	0.0555	27.603371	организация Сторонняя	4004
		Углерод черный (Сажа)	1 раз/ кварт	0.0159	7.9079927	организация Сторонняя	
		Сера диоксид	1 раз/ кварт	0.1333	66.297826	организация Сторонняя	4003
		Углерод оксид	1 раз/ кварт	0.3444	171.29011	организация Сторонняя	4010
		Бенз/а/пирен	1 раз/ кварт	0.0000004	0.0001989	организация Сторонняя	4016
		Формальдегид	1 раз/ кварт	0.0038	1.8899605	организация Сторонняя	4020
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/ кварт	0.0921	45.806675	организация Сторонняя	4079
0807	ПЗОН	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз/ кварт	0.3413	169.7483	организация Сторонняя	4004
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/ кварт	0.0555	27.603371	организация Сторонняя	4004
		Углерод черный (Сажа)	1 раз/ кварт	0.0159	7.9079927	организация Сторонняя	
		Сера диоксид	1 раз/ кварт	0.1333	66.297826	организация Сторонняя	
		Углерод оксид	1 раз/ кварт	0.3444	171.29011	организация Сторонняя	4010
		Бенз/а/пирен	1 раз/ кварт	0.0000004	0.0001989	организация Сторонняя	4016
		Формальдегид	1 раз/ кварт	0.0038	1.8899605	организация Сторонняя	4020
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/ кварт	0.0921	45.806675	организация Сторонняя	4079
0808	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.6643	79982.181	организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных	1 раз/кварт	0.2463	29654.691	организация Сторонняя	4018
		С6-C10	1 раз/ кварт	0.0032	385.28222	организация Сторонняя	4012
		Бензол	1 раз/ кварт	0.001	120.40069	организация Сторонняя	4012
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/ кварт			организация Сторонняя	

0809	ПЗОН	Толуол	кварт	0.002	240.80139	Сторонняя	4007
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.6643	79982.181	организация	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.2463	29654.691	Сторонняя	4018
		Бензол	1 раз/ кварт	0.0032	385.28222	организация	4012
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/ кварт	0.001	120.40069	Сторонняя	4012
0810	ПЗОН	Толуол	1 раз/ кварт	0.002	240.80139	организация	4007
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.0002	24.080139	Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.0001	12.040069	Сторонняя	4018
		Бензол	1 раз/ кварт	0.000001	0.1204007	Сторонняя	4012
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/ кварт	0.0000002	0.0240801	организация	4012
0811	ПЗОН	Толуол	1 раз/ кварт	0.0000005	0.0602003	Сторонняя	4007
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/ кварт	0.0109	4956.5731	Сторонняя	4079
0812	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.3686	13409	Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.1362	4954.7092	Сторонняя	4018
		Бензол	1 раз/ кварт	0.0018	65.480738	Сторонняя	4012
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/кварт	0.0006	21.826913	организация	4012
6801	ПЗОН	Толуол	1 раз/ кварт	0.0011	40.016006	Сторонняя	4007
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.002		организация	4018
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.0008		Сторонняя	4018
6802	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.002		Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных	кварт	0.0008		организация	4018

6803	ПЗОН	С6-С10 Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.002		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0008		организация Сторонняя	4018
6804	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.002		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0008		организация Сторонняя	4018
6805	ПЗОН	Метанол (Спирт метиловый)	1 раз/ кварт	0.0027		организация Сторонняя	4091
6806	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.0044		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0006		организация Сторонняя	4018
		Бензол	1 раз/ кварт	0.00001		организация Сторонняя	4012
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/ кварт	0.000002		организация Сторонняя	4012
		Толуол	1 раз/ кварт	0.000003		организация Сторонняя	4007
6807	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.0168		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0013		организация Сторонняя	4018
		Бензол	1 раз/кварт	0.00001		организация Сторонняя	4012
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/ кварт	0.000003		организация Сторонняя	4012
		Толуол	1 раз/ кварт	0.000006		организация Сторонняя	4007
6808	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.006		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0023		организация Сторонняя	4018
6809	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.0047		организация Сторонняя	4018
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0007		организация Сторонняя	4018
		Бензол	1 раз/ кварт	0.000007		организация Сторонняя	4012

6814	ПЗОН	Толуол	1 раз/ кварт	0.0000003		организация	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.0017		Сторонняя организация	4007
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.0001		Сторонняя организация	4018
		Бензол	1 раз/ кварт	0.0000005		Сторонняя организация	4018
		Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз/ кварт	0.0000001		Сторонняя организация	4012
		Толуол	1 раз/ кварт	0.0000003		Сторонняя организация	4012
6115	ПЗОН	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.0033		Сторонняя организация	4007
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ квартал	0.0001		Сторонняя организация	4018
						Сторонняя организация	4018
						организация	

7. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с Экологическим кодексом РК вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

В настоящем разделе произведен расчет платежей за выбросы от факельных установок, стационарных и передвижных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов произведен в соответствии со статьей 495 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п).

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение природной среды в результате выбросов загрязняющих веществ может отличаться от приведенных расчетов, так как фактические данные отличаются от плановых, для чего потребуется дополнительный расчет.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H \times V_i$$

где: $C_{\text{выб}}^i$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период.

Результаты расчета платежей от стационарных источников на 2025 год приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Расчёт платы за выбросы ЗВ в атмосферу от стационарных источников на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год, (М)	МРП	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата, тенге/год
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	35.85089558	3692	20	2647164
0328	Углерод черный (Сажа)	74.3679965	3692	24	6589511
0337	Углерод оксид	862.0813512	3692	0,32	1018496
0402	Бутан	0.0000015	3692	0,32	0
0405	Пентан	0.0287711	3692	0,32	33
0410	Метан	86.7739598	3692	0,02	6407
0412	Изобутан	0.0414969	3692	0,32	48
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	39.60893488	3692	0,32	46785
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	13.467707	3692	0,32	15911
0602	Бензол	0.000985	3692	0	0
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.172126	3692	0	0
0621	Толуол	0.053844	3692	0	0

0627	Этилбензол	0.108285	3692	0	0
0703	Бенз/а/пирен	0.000024	3692	996600	88307
2716	Ингибитор коррозии ВНХ-5	0.000055028	3692	0	0
2754	Углеводороды предельные C12-19	15.3582063	3692	0,32	18145
0602	Бензол	9.4673063	3692	0	0
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	220.6210134	3692	20	17482008
0330	Сера диоксид	5.9997676	3692	20	442966
0333	Сероводород	0.032930225	3692	124	14650
1325	Формальдегид	0.75339864	3692	332	923463
	всего:				29293894

Предварительный расчет показал, что ожидаемые платежи за загрязнение атмосферного воздуха в 2025 году составят **29293894 тенге**.

Расчёт платы за выбросы ЗВ в атмосферу при сжигании газа на факельных установках на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год, (М)	Ставка платы за 1 тонну Н, МРП	МРП, тенге	Плата за выбросы Сі, тенге
1	2	3	4	5	6
301	Азот (IV) оксид	85,6767036	200	3692	63263678
304	Азот (II) оксид	13,9224643	200	3692	10280348
328	Углерод черный	71,3972531	240	3692	63263678
337	Углерод оксид	713,97253	0,8	3692	2108789
410	Метан	17,8493133	0,02	3692	1318
	В С Е Г О :				138917811

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ производится в порядке специального природопользования на основании экологического разрешения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
3. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
4. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04.-2004. Астана, 2005г.
8. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. РНД 211.2.01.-97. Алматы, 1997 г.
9. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
10. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100.
11. Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосфере из резервуаров. РНД 211.2.02.09.-2004. Астана, 2005 г.
12. Рекомендация по делению предприятий на категории опасности (КОП). Алматы, 1991г.
13. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы РНД 211.3.01.06-97, Алматы, 1997 г.
14. Сборник методики по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.
15. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995 г.
16. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г. (*Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012).
17. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойл" Астана, 2005.
18. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра ООС №298 от 29.11.2010 г.). Астана, 2010 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиева)

На 2024-2025 год

(001) РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ВАХТОВОГО ПОСЕЛКА РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0501 Дизельная электростанция (ДЭС-250 кВт)

п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Результат
1	2	3	4	5	6
1.	Исходные данные: Номинальная мощность агрегата Удельный расход ГСМ Расход ГСМ за период работ Диаметр выхлопной трубы Высота выхлопной трубы Время работы	Рэ bэ Gт d H т	кВт г/кВт*ч тонн м м час	250 166,7 364,98 0,15 2,5 8760	
2.	Расчет: Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности (гр. Б) $M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_a$	e _{CO} e _{NO2} e _{NO} e _{CH} e _{сажа} e _{so2} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	6,2 9,6 9,6 2,9 0,50 1,2 0,12 0,000012	г/с 0,4306 0,5333 0,0867 0,2014 0,0347 0,0833 0,0083 0,000008
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности (гр. Б) $W_{ai} = (1/1000) * q_{ai} * G_T$	g _{co} g _{NO2} g _{NO} g _{CH} g _{саж.} g _{so2} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	26 40 40 12 2,0 5,0 0,5 0,000055	т/год 9,4895 11,6794 1,8979 4,3798 0,7300 1,8249 0,1825 0,00002
	Объемный расход отработавших газов $Q_{or} = G_{or} / \gamma_{or}$ Расход отработавших газов $G_{or} = 8,72 * 10^{-6} * b_a * P_a$ Уд.вес отработавших газов $\gamma_{or} = \gamma_{or}(при t=0^{\circ}C) * (1 + T_{or}/273)$ уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C температура отработавших газов Средняя скорость газовой смеси $w = (4 * Q_{or}) / (3,14 * d^2)$	Q _{or} G _{or} γ _{or} γ _{or} (при t=0°C) T _{or} w	м³/с кг/с кг/м³ кг/м³ К м/с		0,6463 0,3634 0,5623 1,31 363 36,59

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0502 Дизельная электростанция (ДЭС-250 кВт резервная)

п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Результат
1	2	3	4	5	6
1.	Исходные данные:				
	Номинальная мощность агрегата	Pэ	кВт	250	
	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	166,7	
	Расход ГСМ за период работ	Gт	тонн	109,49	
	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15	
	Высота выхлопной трубы	H	м	2,5	
	Время работы	т	час	2628	
2.	Расчет:				г/с
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности (гр. Б)	e _{CO}	г/кВт*ч	6,2	0,4306
		e _{NO2}	г/кВт*ч	9,6	0,5333
		e _{NO}	г/кВт*ч	9,6	0,0867
		e _{CH}	г/кВт*ч	2,9	0,2014
	M_i=(1/3600)*e_{mi}*P_э	e _{сажа}	г/кВт*ч	0,50	0,0347
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,2	0,0833
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,12	0,0083
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000012	0,0000008
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности (гр. Б)				т/год
		g _{co}	г/кг	26	2,8467
		g _{NO2}	г/кг	40	3,5037
		g _{NO}	г/кг	40	0,5693
		g _{CH}	г/кг	12	1,3139
	W_{эi}=(1/1000)*q_{эi}*G_т	g _{саж.}	г/кг	2,0	0,2190
		g _{so2}	г/кг	5,0	0,5475
		g _{CH2O}	г/кг	0,5	0,0547
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055	0,00001
	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м ³ /с		0,6463
	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		0,3634
	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273)	γ _{ог}	кг/м ³		0,5623
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C	γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м ³		1,31
	температура отработавших газов	T _{ог}	К		363
	Средняя скорость газовой воздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d ²)	w	м/с		36,592

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0503 Емкость для хранения дизельного топлива, 25 м3

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению						
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из	0,0087					
Годовые выбросы: $G = (Y_{ог} \times B_{ог} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_{р}^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_{р}$	0,0021					
K _{рmax} - опытный коэффициент по Приложению 8;	1,0					
V _{чmax} - максимальный объем паровоздушной смеси,	8,0					
Y _{оз} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в	2,36					
Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно	3,15					
B _{оз} - объем диз.топлива в осенне-зимний период, т	237,235					
B _{вл} - объем диз.топлива в весенне-летний период, т	237,235					
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3,	3,92					
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в	0,27					
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12	0,0029					
N _р - количество резервуаров, шт.	1					
Состав выбросов (Приложение 14)						
Определя емый параметр	Всего	Углеводо роды предельн ые	Сероводо род			
		C12-C19	H ₂ S			
C _i мас%		99,72	0,28			
M , г/сек	0,0087	0,00868	0,000024			
G, т/год	0,0021	0,00209	0,000006			

**(002) РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ЗАМЕРА ДЕБИТА НЕФТИ И ГАЗОВОГО ФАКТОРА,
М/Р ТЕПКЕ ЗАПАДНЫЙ НА 2024-2025 ГОДА**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0601 Печь подогрева нефти ПНПТ-1,6

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы", 1996 г. - далее Методика

Исходная информация:

Теплопроизводительность печи	Q	=	1,6	Гкал/час
	Q _р	=	6704	МДж/час
Расход топлива (газа) на печь	B	=	1883400	м ³ /год
			215	м ³ /час
Массовая доля жидкого топлива	b	=	0	
Содержание золы в топливе	A ^r	=	0	%
Содержание серы в топливе	S ^r	=	0	%
Содержание H ₂ S в газовом топливе	H ₂ S	=	0	%
Удельный вес газа	r	=	0,71	кг/м ³
Количество печей	N	=	1	шт.
Диаметр трубы	d	=	0,5	м
Высота трубы	H	=	8,2	м
Время работы	T	=	8760	час
Температура отходящих дымовых газов	t	=	395	°C

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов оксида углерода и метана производится по формуле [Методика, ф-ла 5.2]:

$$П_{CH_4} = П_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3} \quad \text{кг/час}$$

где B - расход топлива на печь, кг/час

Расчет выбросов оксида азота производится по формуле [Методика, ф-ла 5.3]:

$$П_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}$$

где V_r - объем продуктов сгорания, м³/час [Методика, ф-ла 5.4]:

$$V_r = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \varepsilon$$

C_{NOx} - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

$$C_{NOx} = 1,073(180+60b) \cdot Q_{\phi} / Q_p \cdot a^{0,5} \cdot V_{cr} / V_r \cdot 10^{-6} \quad \text{м}^3/\text{час}$$

a - коэффициент избытка воздуха [Методика, т-ца 2.2]

ε - энергетический эквивалент топлива [Методика, т-ца 5.1]

V_{cr}/V_r - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1]

Q_φ - фактическая средняя теплопроизводительность

$$Q_{\phi} = 29,4 \cdot \varepsilon \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 215 = 9481,5 \quad \text{МДж/час}$$

Выбросы сернистого ангидрида производится по формуле [Методика, ф-ла 5.1]:

$$П_{SO_2} = B \cdot [2S^r \cdot b + 1,88(H_2S) \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Выбросы пыли производится по формуле [Методика, ф-ла 5.7]:

$$П_{\pi} = B \cdot b \cdot A^r \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Скорость выхода ГВС:

$$w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2) \quad \text{м/с}$$

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 215,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0896	2,8251
0337	Оксид углерода	$1,5 \cdot 215,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0896	2,8251
	Оксиды азота:	$2781,2 \cdot 1,073 \cdot (\frac{1}{1,1} + 60 \cdot 0) \cdot 9481,5 / 6704,0 \cdot 1,1 \cdot 0,84 \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,1859	5,8632
0301	Диоксид азота	$0,186 \cdot 0,8 =$	0,1487	4,6905
0304	Оксид азота	$0,186 \cdot 0,13 =$	0,0242	0,7622
	Объем ГВС, м ³ /час	$7,84 \cdot 1,1 \cdot \frac{1}{1,1} \cdot 1,5 =$		2781,24
	Объем ГВС, м ³ /с	$2781,24 / 3600 =$	0,7726	
	Скорость ГВС, м/с:	$4 \cdot 0,773 / (3,1 \cdot 0,5^2) =$	3,9366	

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0602 Продувочная свеча печи ПНПТ-1,6

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу
на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

Исходные данные:

Диаметр свечи	d	=	0,02	м
Высота свечи	h	=	3	м
Длина участка газопровода	L	=	5	м
Диаметр газопровода	D	=	0,02	м
Количество продувок	n	=	1	раз/год
Продолжительность сброса	t	=	30	сек
Время сброса за год			0,01	час/год
Плотность газа	ρ	=	0,00071	т/м³

Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$$V = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / (P_o \cdot (t_n + 273) \cdot Z) \quad V = 0,002 \quad \text{м}^3$$

где: V_k - геометрический объем газопровода $V_k = 0,002 \quad \text{м}^3$

$$V_k = \pi D^2 / 4 \cdot L$$

Атмосферное давление $P_o = 0,2 \quad \text{МПа}$

Температура газа при 0°C $t_o = 20 \quad \text{°C}$

Давление и темп-ра в оборудовании $P_a = 0,2 \quad \text{МПа}$

$t_n = 20 \quad \text{°C}$

$Z = 0,98$

Расчет выбросов:

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,00 / 30 * 1	=	0,0001	м³/год
		=	0,00 / 30	=	0,0001	м³/сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0001 * 0,00071	=	0,00000004	т/год
	M	=	0,0001 * 0,00071 * 10 ⁶	=	0,0013	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0001 / (3,14 * 0,0004)	=	0,1701	м/сек

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0603 Печь подогрева нефти ПНПТ-0,63

Расчет выбросов ЗВ от печи подогрева нефти. Источник №0003

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы", 1996 г. - далее Методика

Исходная информация:

Теплопроизводительность печи	Q = 0,63	Гкал/час
	Qp = 2639,7	МДж/час
Расход топлива (газа) на печь	B = 876000	м³/год
	100	м³/час
Массовая доля жидкого топлива	b = 0	
Содержание золы в топливе	A ^r = 0	%
Содержание серы в топливе	S ^r = 0	%
Содержание H ₂ S в газовом топливе	H ₂ S = 0	%
Удельный вес газа	r = 0,71	кг/м³
Количество печей	N = 1	шт.
Диаметр трубы	d = 0,5	м
Высота трубы	H = 8,2	м
Время работы	T = 8760	час
Температура отходящих дымовых газов	t = 395	°C

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов оксида углерода и метана производится по формуле [Методика, ф-ла 5.2]:

$$P_{CH_4} = P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3} \quad \text{кг/час}$$

где B - расход топлива на печь, кг/час

Расчет выбросов оксида азота производится по формуле [Методика, ф-ла 5.3]:

$$P_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}$$

где V_r - объем продуктов сгорания, м³/час [Методика, ф-ла 5.4]:

$$V_r = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \varepsilon$$

C_{NOx} - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

$$C_{NOx} = 1,073(180+60b) \cdot Q_{\phi} / Q_p \cdot a^{0,5} \cdot V_{cor} / V_r \cdot 10^{-6} \quad \text{м³/час}$$

a - коэффициент избытка воздуха [Методика, т-ца 2.2]

ε - энергетический эквивалент топлива [Методика, т-ца 5.1]

V_{cor}/V_r - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1]

Q_φ - фактическая средняя теплопроизводительность

$$Q_{\phi} = 29,4 \cdot \varepsilon \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 100 = 4410,0 \quad \text{МДж/час}$$

1,1

1,5

0,84

Выбросы сернистого ангидрида производится по формуле [Методика, ф-ла 5.1]:

$$P_{SO_2} = B \cdot [2 S^r \cdot b + 1,88(H_2S) \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Выбросы пыли производится по формуле [Методика, ф-ла 5.7]:

$$P_d = B \cdot b \cdot A^r \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Скорость выхода ГВС:

$$w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2) \quad \text{м/с}$$

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 100,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0417	1,3140
0337	Оксид углерод	$1,5 \cdot 100,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0417	1,3140
	Оксиды азота:	$##### \cdot 1,073 \cdot (### + 60 \cdot 0) \cdot 4410,0 / 2639,7 \cdot 1,1^{1/2} \cdot ### \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,1021	3,2213
0301	Диоксид азота	$0,102 \cdot 0,8 =$	0,0817	2,5771
0304	Оксид азота	$0,102 \cdot 0,13 =$	0,0133	0,4188
	Объем ГВС, м³/час	$7,84 \cdot 1,1 \cdot ### \cdot 1,5 =$		1293,6
	Объем ГВС, м³/с	$1293,6 / 3600 =$		0,3593
	Скорость ГВС, м/с:	$4 \cdot 0,359 / (3,1 \cdot 0,5^2) =$		1,8310

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0604 Продувочная свеча печи ПНПТ-0,63

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу
на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

Исходные данные:

Диаметр свечи	d	=	0,02	м
Высота свечи	h	=	3	м
Длина участка газопровода	L	=	5	м
Диаметр газопровода	D	=	0,02	м
Количество продувок	n	=	1	раз/год
Продолжительность сброса	t	=	30	сек
Время сброса за год		=	0,01	час/год
Плотность газа	ρ	=	0,00071	т/м ³

Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k * P_a * (t_o + 273) / (P_o * (t_n + 273) * Z)$	V	=	0,002	м ³
где: V_k - геометрический объем газопровода	V_k	=	0,002	м ³
$V_k = \pi D^2 / 4 * L$				
Атмосферное давление	P _o	=	0,2	МПа
Температура газа при 0°C	t _o	=	20	°C
Давление и темп-ра в оборудовании	P _a	=	0,2	МПа
	t _n	=	20	°C
	Z	=	0,98	

Расчет выбросов:

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,00 / 30 * 1	=	0,0001	м ³ /год
		=	0,00 / 30	=	0,0001	м ³ /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0001 * 0,00071	=	0,00000004	т/год
	M	=	0,0001 * 0,00071 * 10 ⁶	=	0,0013	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0001 / (3,14 * 0,0004)	=	0,1701	м/сек

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0605 Резервуар товарной нефти

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	1000	м ³
Количество нефти, закачиваемое в резервуар	B	=	182956	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(p \cdot V_p)$)	n	=	228	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	30	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	12	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность нефти	ρ	=	0,802	т/м ³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,46	%
УВ предельные C6-C10		=	26,86	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{OB} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,00
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,10
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,58
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,83
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K_{OB}	=	1,35

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,9168	22,6462
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C ₁ -C ₅ (0415)	0,6643	16,4095
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ (0416)	0,2463	6,0828
Бензол (0602)	0,0032	0,0793
Толуол (0621)	0,0020	0,0498
Ксилол (0616)	0,0010	0,0249

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	30 /3600	0,008	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,008 / (3,14 \cdot 0,15^2)$	0,47	м/с

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0606 Резервуар товарной нефти

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V _p	=	1000	м ³
Количество нефти, закачиваемое в резервуар	B	=	182956	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара (B/(ρ*V _p))	n	=	228	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P ₃₈	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	V _q ^{max}	=	30	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	12	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность нефти	ρ	=	0,802	т/м ³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,46	%
УВ предельные C6-C10		=	26,86	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\max} * K_p^{\max} * K_B * V_q^{\max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\max} * K_B + K_t^{\min}) * K_p^{cp} * K_{OB} * B}{10^7 * \rho_{ж}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K _t ^{min}	=	1,00
Поправочный коэффициент	K _t ^{max}	=	1,10
Поправочный коэффициент	K _p ^{cp}	=	0,58
Поправочный коэффициент	K _p ^{max}	=	0,83
Поправочный коэффициент	K _B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K _{OB}	=	1,35

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	G, т/год
	0,9168	22,6462
В Т.Ч. ПО КОМПОНЕНТАМ:		
Углеводороды C ₁ -C ₅ (0415)	0,6643	16,4095
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ (0416)	0,2463	6,0828
Бензол (0602)	0,0032	0,0793
Толуол (0621)	0,0020	0,0498
Ксилол (0616)	0,0010	0,0249

V = V _q ^{max} /3600	30 /3600	0,008	м ³ /сек
w = 4*V/(3,14*d ²)	4*0,0403/(3,14*0,25*0,25)	0,47	м/с

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Источник №0607 Дренажная емкость 63м2

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	Vp	=	63	м³
Количество нефти, закачиваемое в резервуар	B	=	42	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара (B/(ρ*Vp))	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P ₃₈	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки	V _ч ^{max}	=	0,01	м³/час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность нефти	ρ	=	0,802	т/м³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,46	%
УВ предельные C6-C10		=	26,86	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\max} * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\max} * K_B + K_t^{\min}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K _t ^{min}	=	0,74
Поправочный коэффициент	K _t ^{max}	=	0,83
Поправочный коэффициент	K _p ^{cp}	=	0,56
Поправочный коэффициент	K _p ^{max}	=	0,80
Поправочный коэффициент	K _B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K _{об}	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	M, г/сек	G, т/год
	0,0002	0,0069
В т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C ₁ -C ₅ (0415)	0,0002	0,0050
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ (0416)	0,0001	0,0019
Бензол (0602)	0,000001	0,00002
Толуол (0621)	0,0000005	0,00002
Ксилол (0616)	0,0000002	0,000008

V = V _ч ^{max} /3600	0,01 /3600	0,000003	м³/сек
w = 4*V/(3,14*d²)	4*0,0403/(3,14*0,25*0,25)	0,0002	м/с

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0608 Дренажная емкость 5м3

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V _p	=	5	м ³
Количество нефти, закачиваемое в резервуар	B	=	61	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара (B/(ρ*V _p))	n	=	15	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P ₃₈	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	V _ч ^{max}	=	0,008	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность нефти	ρ	=	0,802	т/м ³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,46	%
УВ предельные C6-C10		=	26,86	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\max} * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0.294 * P_{38} * m * (K_t^{\max} * K_B + K_t^{\min}) * K_p^{\text{cp}} * K_{OB} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K _t ^{min}	=	0,74
Поправочный коэффициент	K _t ^{max}	=	0,74
Поправочный коэффициент	K _p ^{cp}	=	0,56
Поправочный коэффициент	K _p ^{max}	=	0,80
Поправочный коэффициент	K _B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K _{OB}	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,0002	0,0095
В т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C ₁ -C ₅ (0415)	0,0001	0,0069
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ (0416)	0,00004	0,0026
Бензол (0602)	0,000001	0,00003
Толуол (0621)	0,0000003	0,00002
Ксилол (0616)	0,0000002	0,00001

V = V _ч ^{max} /3600	0,008 /3600	0,000002	м ³ /сек
w = 4*V/(3,14*d ²)	4*0,0403/(3,14*0,25*0,25)	0,0001	м/с

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0609 Стояк налива нефти

РНД 211.2.02.09-2004г. "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров" Астана 2004г.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяется по формуле (6.2.1):

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с}$$

Где: M - максимальные (газовые) выбросы паров нефтепродуктов, г/с	0,3389
$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальные объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его заправки, м ³ /ч	100
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в емкости, г/м ³ , принимается по Приложению 12.	12,2
$K_p^{\max}$ - опытные принимаются по Приложению 8.	1
Емкость, м ³	30

$$G = (Y_{\text{оз}} \cdot B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \cdot B_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 0,000001, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (Гзак) паров нефтепродуктов от емкости при заправке рассчитываются по формуле (7.1): т/год	3,0151
$Y_{\text{оз}}$ - средние удельные выбросы из емкости в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.	5,95
$Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из емкости в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.	10,53
$B_{\text{оз}}$ - количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года	182956
$B_{\text{вл}}$ - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года	182956

Определяемый параметр	Углеводороды C_1-C_5	Углеводороды C_6-C_{10}	Бензол	Толуол	Ксилол
$C_{\text{мас}}\%$	72,52	26,80	0,35	0,2200	0,11
M, г/сек	0,2458	0,0908	0,0012	0,0007	0,0004
G, т/год	2,1866	0,8081	0,0106	0,0066	0,0033

$V = V_{\text{ч}}^{\max} / 3600$	100 / 3600	0,0278	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25 * 0,25)	0,1415	м/с

Ист. 0610

Факельная установка 2024 г

-

$$Pi = Ki * Vi$$

$$Vi = p * Vg * 0,001$$

Ингредиент	K	p, кг/м3	V, тн	г/с	Пi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	1,013	33913,6952	3,0887	81,3928684
Азота оксид	0,003	1,013	33913,6952	0,50191	13,2263411
Сажа	0,002	1,013	33913,6952	2,5739	67,8273904
Метан	0,0005	1,013	33913,6952	0,6435	16,9568476
Оксид углерода	0,02	1,013	33913,6952	25,7390	678,2739035
Итого:				32,5470	857,6774

общее кол-во газа	33 478 475,00	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	1,013	кг/м3
время работы	7 320	час/год
Расход газа	1,270434	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1 286,94957	г/с

Ист. 0611

Факельная установка 2024 г

-

$$Pi = Ki * Vi$$

$$Vi = p * Vg * 0,001$$

Ингредиент	K	p, кг/м3	V, тн	г/с	Пi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	1,013	1784,9313	5,4089	4,2838352
Азота оксид	0,003	1,013	1784,9313	0,87894	0,6961232
Сажа	0,002	1,013	1784,9313	4,5074	3,5698627
Метан	0,0005	1,013	1784,9313	1,1269	0,8924657
Оксид углерода	0,02	1,013	1784,9313	45,0740	35,6986265
Итого:				56,9961	45,1409

общее кол-во газа	1 762 025,00	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	1,013	кг/м3
время работы	220	час/год
Расход газа	2,224779	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	2 253,70117	г/с

Ист. 0610**Факельная установка 2025 г**

-

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$				$B_i = p \cdot V_{\Gamma} \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	1,013	7286,6255	2,6287	17,4879012
Азота оксид	0,003	1,013	7286,6255	0,42716	2,8417839
Сажа	0,002	1,013	7286,6255	2,1905	14,5732510
Метан	0,0005	1,013	7286,6255	0,5476	3,6433127
Оксид углерода	0,02	1,013	7286,6255	21,9054	145,7325099
Итого:				27,6994	184,2788

общее кол-во газа	7 193 115,00	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	1,013	кг/м3
время работы	1 848	час/год
Расход газа	1,081216	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	1 095,27199	г/с

Ист. 0611**Факельная установка 2025 г**

-

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$				$B_i = p \cdot V_{\Gamma} \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	1,013	383,5066	1,1621	0,9204159
Азота оксид	0,003	1,013	383,5066	0,18885	0,1495676
Сажа	0,002	1,013	383,5066	0,9685	0,7670132
Метан	0,0005	1,013	383,5066	0,2421	0,1917533
Оксид углерода	0,02	1,013	383,5066	9,6845	7,6701321
Итого:				12,2461	9,6989

общее кол-во газа	378 585,00	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	1,013	кг/м3
время работы	220	час/год
Расход газа	0,478011	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	484,22551	г/с

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ Источник №0612 Дизельный генератор

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизель генератора. Источник №0612

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г. - далее Методика.

Исходные данные:

Мощность агрегата	$P_d =$	404	кВт
Загрузка генератора		100	%
Общий расход топлива	$B =$	687	т/год
		78,5	кг/ч
	$b_d =$	194	г/кВт*ч
Время работы	$T =$	8760	час/год
Высота трубы	$H =$	2,56	м
Диаметр	$d =$	0,4	м
Температура газов	$t =$	400	°C
Плотность дизтоплива		0,85	т/м³

Выбрасываемое вещество	Выброс, г/кВт*ч (e_i)	Выброс, т/кг (q_i)
Углерода оксид	6,2	26
Азота диоксид	9,6*0,8	40*0,8
Азота оксид	9,6*0,13	40*0,13
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	2,9	12
Сажа	0,5	2
Серы диоксид	1,2	5
Формальдегид	0,12	0,5
Бенз(а)пирен	0,000012	0,000055

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса (г/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M_i = (1/3600) * e_i * P_d$$

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы д. установки (г/кВт*ч) [Методика, табл.1,2];

P_d - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (кВт).

Расчет валового выброса (т/год) производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$G_i = (1/1000) * q_i * B$$

где:

q_i - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз.топлива (г/кг) [Методика, табл.3,4];

B - расход топлива генератором (т/год).

Расчет отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется [Методика, ф-ла А3 Прил. А]:

$$G_{га} = 8,72 * 10^{-6} * b_d * P_d$$

где:

b_d - расход топлива генератором (г/кВт*час).

Удельный вес отработавших газов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла А5 Прил. А]:

$$\gamma_{га} = \gamma_{0,га} / (1 + T_{га} / 273)$$

где:

$\gamma_{0,га}$ - удельный вес отработавших газов при температуре равной 0°C ($\gamma_{0,га} = 1,31$ кг/м³);

$T_{га}$ - температура отработавших газов, К.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла А4 Прил. А]:

$$Q_{га} = G_{га} / \gamma_{га}$$

Скорость выхода отработавших газов (м/с) определяется по формуле:

$$w = (4 * V) / (3,14 * d^2)$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/с	Расчет	т/год
CO	0337	$1/3600 * 6,2 * 1,0 * 404$	0,6958	$1/1000 * 26 * 687,27$	17,8689
NO ₂	0301	$1/3600 * 9,6*0,8 * 1,0 * 404$	0,8619	$1/1000 * 40*0,8 * 687,27$	21,9925
NO	0304	$1/3600 * 9,6*0,13 * 1,0 * 404$	0,1401	$1/1000 * 40*0,13 * 687,27$	3,5738
$C_{12}-C_{19}$	2754	$1/3600 * 2,9 * 1,0 * 404$	0,3254	$1/1000 * 12 * 687,27$	8,2472
C	0328	$1/3600 * 0,5 * 1,0 * 404$	0,0561	$1/1000 * 2 * 687,27$	1,3745
SO ₂	0330	$1/3600 * 1,2 * 1,0 * 404$	0,1347	$1/1000 * 5 * 687,27$	3,4383
CH ₂ O	1325	$1/3600 * 0,12 * 1,0 * 404$	0,0135	$1/1000 * 0,5 * 687,27$	0,3438
Б(а)П	0703	$1/3600 * 0,000012 * 1,0 * 404$	0,0000013	$1/1000 * 0,000055 * 687,27$	0,00004

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0613 Емкость хранения дизельного топлива

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров, Астана", 2004 г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем емкости	$V_p = 25$	m^3
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время поступления	$V_q = 10$	$m^3/час$
Диаметр дыхательного клапана	$d = 0,05$	m
Высота клапана	$H = 5$	m
Удельный вес нефтепродукта	$r = 0,84$	t/m^3
Кол-во поступающего дизтоплива в осенне-зимний период	$В_{оз} = 10,5$	t
Кол-во поступающего дизтоплива в весенне-летний период	$В_{вл} = 10,5$	t
Состав топлива:	Углеводороды $C_{12}-C_{19} = 100$	$\%$
Время работы в год	$T = 8760$	$час$
Температура выхода паров	$t = 30$	$^{\circ}C$

Теория расчета выброса:

Выбросы из резервуара рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 6.2.1, 6.2.2]:

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_q / 3600 \quad \text{г/сек}$$

$$Г = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + G_{хр} \cdot K_{нп} \quad \text{т/год}$$

где,

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре [Прилож. 12]	$C_1 = 3,92$	$г/м^3$
$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент [М., прилож. 8]	$K_p^{\max} = 1,00$	
$У_{оз}$ - средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта [Прилож. 12]	$У_{оз} = 2,36$	$г/т$
$У_{вл}$ - средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта [Прилож. 12]	$У_{вл} = 3,15$	$г/т$
$G_{хр}$ - кол-во выдел. паров нефтепродуктов при хранении [Прилож. 13]	$G_{хр} = 0,27$	$т/год$
$K_{нп}$ - опытный коэффициент [Прилож. 12]	$K_{нп} = 0,0029$	

Объемный расход ГВС (m^3/c) определяется по формуле : $V = V_q / 3600$

Скорость выхода ГВС (m/c) определяется по формуле: $w = 4 \cdot V / (3.14 \cdot d^2)$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	г/сек
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	2754	$3,92 \cdot 1 \cdot 10 / 3600 \cdot 100 / 100 =$	0,0109

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	т/год
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	2754	$((2,36 \cdot 11 + 3,15 \cdot 11) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029) \cdot 100 / 100 =$	0,0008

$$V = 10 / 3600 = 0,003 \quad m^3/сек$$

$$w = 4 \cdot 0,003 / (3,14 \cdot 0,05 \cdot 0,05) = 1,42 \quad m/c$$

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №0614 Емкость хранения дизельного топлива

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров, Астана", 2004 г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем емкости поступления	V _p =	25	м ³
Диаметр дыхательного клапана	V _q =	10	м ³ /час
Высота клапана	d =	0,05	м
Удельный вес нефтепродукта	H =	5	м
Кол-во поступающего дизтоплива в осенне-зимний период	r =	0,84	т/м ³
Кол-во поступающего дизтоплива в весенне-летний период	Воз =	10,5	т
Состав топлива:	Ввл =	10,5	т
Время работы в год	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ =	100	%
Температура выхода паров	T =	8760	час
	t =	30	°C

Теория расчета выброса:

Выбросы из резервуара рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 6.2.1, 6.2.2]:

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_q / 3600 \quad \text{г/сек}$$

$$G = (V_{oz} \cdot B_{oz} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{np} \quad \text{т/год}$$

где,

C₁-концентрация паров нефтепродукта в резервуаре[Прилож. 12]
 K_p^{max} - опытный коэффициент [М., прилож. 8]
 Уоз-средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта[Прилож. 12]
 Увл-средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта[Прилож. 12]
 G_{xp} -кол-во выдел. паров нефтепродуктов при хранении[Прилож. 13]
 K_{np} - опытный коэффициент [Прилож. 12]

C ₁ =	3,92	г/м ³
K _p ^{max} =	1,00	
Уоз =	2,36	г/т
Увл =	3,15	г/т
G _{xp} =	0,27	т/год
K _{np} =	0,0029	

Объемный расход ГВС (м³/с)определяется по формуле : $V = V_q / 3600$

Скорость выхода ГВС (м/с)определяется по формуле: $w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	г/сек
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2754	$3,92 \cdot 1 \cdot 10 / 3600 \cdot 100 / 100 =$	0,0109

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	т/год
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2754	$((2,36 \cdot 11 + 3,15 \cdot 11) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029) \cdot 100 / 100 =$	0,0008

$$V = 10 / 3600 = 0,003 \text{ м}^3/\text{сек}$$

$$w = 4 \cdot 0,003 / (3,14 \cdot 0,05^2) = 1,42 \text{ м/с}$$

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6601 Насос нефти

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	60	м³/час
Время работы	T	=	7604	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,01$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,5	0415	= 0,01 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,0020	= 0,01 * 1 * 7604 * 10 ⁻³ * 0,725 =	0,0551
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	27,5	0416	= 0,01 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,0008	= 0,01 * 1 * 7604 * 10 ⁻³ * 0,275 =	0,0209

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6602 Насос нефти

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	60	м³/час
Время работы	T	=	7604	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,01$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,5	0415	= 0,01 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,0020	= 0,01 * 1 * 7604 * 10 ⁻³ * 0,725 =	0,0551
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	27,5	0416	= 0,01 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,0008	= 0,01 * 1 * 7604 * 10 ⁻³ * 0,275 =	0,0209

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6603 Насос нефти

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	100	м³/час
Время работы	T	=	8760	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,03$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,5	0415	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,0060	= 0,03 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,725 =	0,1905
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	27,5	0416	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,0023	= 0,03 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,275 =	0,0723

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6604 Насос нефти

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	100	м³/час
Время работы	T	=	8760	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,03$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,5	0415	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,0060	= 0,03 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,725 =	0,1905
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	27,5	0416	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,0023	= 0,03 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,275 =	0,0723

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6605 Площадка резервуаров

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неплотностей оборудования

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00

Наименование	Расчет. вел-на утечки У, г/сек	Расчет. доля уплот- ний, потер. гермет-ть, Д	№ источника выброса	
			Площадка резервуаров дизельного топлива 6005	
Исходные данные:				
Дизельное топливо				
Количество ЗРА	0,00361	0,37	4	
Количество ФС	0,00011	0,05	8	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	
Расчет:				
У=Nзра*Узра*Дзра+Nфс*Уфс*Дфс				
Всего выбросов, в том числе: %			г/с	т/год
Дизельное топливо 100			0,0053	0,0466
Углеводороды C12-C19			0,0053	0,0466

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6606-6608 Площадки скважин ТЗ-1, ТЗ-2, ТЗ-3

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот- ний, потер. гермет-ть, Д	6006		6007		6008	
			Площадка скважины ТЗ-1		Площадка скважины ТЗ-2		Площадка скважины ТЗ-3	
Исходные данные:								
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	4		4		4	
Количество ФС	0,00008	0,020	9		9		9	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760		8760		8760	
Расчет:								
У=Нзра*Узра*Дзра+Нфс*Уфс*Дфс								
Общие выбросы по площадкам:								
	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Всего выбросов , в том числе:								
Нефть	100		0,0005	0,0166	0,0005	0,0166	0,0005	0,0166
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0004	0,0120	0,0004	0,0120	0,0004	0,0120
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0001	0,0045
Бензол	0,35		0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001
Толуол	0,22		0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004
Ксилол	0,11		0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
Источник №6609-6611 Площадки скважин ТЗ-4, ТЗ-5, площадка замерной установки

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6009		6010		6011	
			Площадка скважины ТЗ-4		Площадка скважины ТЗ-5		Площадка замерной установки	
Исходные данные:								
Газ								
Количество ЗРА	0,00583	0,293					1	
Количество ФС	0,0002	0,030					2	
Время работы ЗРА и ФС, час/год							8760	
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	4		4		6	
Количество ФС	0,00008	0,020	9		9		5	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760		8760		8760	
Дренаж								
Количество ЗРА	0,00183	0,070					1	
Количество ФС	0,00008	0,020					5	
Время работы ЗРА и ФС, час/год							8760	
Расчет:								
У=Нзра*Узра*Дзра+Нфс*Уфс*Дфс								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов , в том числе:			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		-	-	-	-	0,0017	0,0542
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		-	-	-	-	0,0017	0,0521
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		-	-	-	-	0,0001	0,0022
Нефть	100		0,0005	0,0166	0,0005	0,0166	0,0008	0,0245
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0004	0,0120	0,0004	0,0120	0,0006	0,0177
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0001	0,0045	0,0001	0,0045	0,0002	0,0066
Бензол	0,35		0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000003	0,0001
Толуол	0,22		0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000002	0,0001
Ксилол	0,11		0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00003
Дренаж	100		-	-	-	-	0,0001	0,0043
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		-	-	-	-	0,0001	0,0031
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		-	-	-	-	0,00004	0,0012
Бензол	0,35		-	-	-	-	0,0000005	0,00002
Толуол	0,22		-	-	-	-	0,0000003	0,00001
Ксилол	0,11		-	-	-	-	0,0000001	0,000005
Итого			0,0005	0,0166	0,0005	0,0166	0,0026	0,0830
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0004	0,0120	0,0004	0,0120	0,0023	0,0729
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			0,00014	0,0045	0,00014	0,0045	0,0003	0,0099
Бензол			0,000002	0,0001	0,000002	0,0001	0,000003	0,0001
Толуол			0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000002	0,0001
Ксилол			0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00003

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6612-6614 Площадка БДР, площадка печей подогрева, площадка НГС, сетчатого ГС и отстойника нефти

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот- ний, потер. гермет-ть, Д	6012	6013		6014		
			Площадка БДР	Площадка печей подогрева нефти		Площадка нефте- газового сепаратора, сетчатого газосепаратора и отстойника нефти		
Исходные данные:								
Газ								
Количество ЗРА	0,00583	0,293			2		20	
Количество ФС	0,0002	0,030			4		40	
Время работы ЗРА и ФС, час/год					8760		8760	
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070			10		7	
Количество ФС	0,00008	0,020			20		14	
Время работы ЗРА и ФС, час/год					8760		8760	
Дренаж								
Количество ЗРА	0,00183	0,070			4		5	
Количество ФС	0,00008	0,020			8		10	
Время работы ЗРА и ФС, час/год					8760		8760	
Химреагенты								
Количество ЗРА	0,00361	0,365		2				
Количество ФС	0,00011	0,05		4				
Время работы ЗРА и ФС, час/год				8760				
Расчет:								
У=Нзр*Узр+Дзр+Нфс*Уфс+Дфс								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов , в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		-	-	0,0034	0,1085	0,0344	1,0850
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		-	-	0,0033	0,1042	0,0330	1,0416
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		-	-	0,0001	0,0043	0,0014	0,0434
Нефть	100		-	-	0,0013	0,0414	0,0009	0,0290
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		-	-	0,0010	0,0300	0,0007	0,0210
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		-	-	0,0004	0,0111	0,0002	0,0078
Бензол	0,35		-	-	0,000005	0,0001	0,000003	0,0001
Толуол	0,22		-	-	0,000003	0,0001	0,000002	0,0001
Ксилол	0,11		-	-	0,000001	0,00005	0,000001	0,00003
Дренаж	100		-	-	0,0005	0,0166	0,0007	0,0207
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		-	-	0,0004	0,0120	0,0005	0,0150
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		-	-	0,0001	0,0044	0,0002	0,0056
Бензол	0,35		-	-	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001
Толуол	0,22		-	-	0,000001	0,00004	0,000001	0,00005
Ксилол	0,11		-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002
Химреагенты	100		0,0027	0,0838	-	-	-	-
Метанол	50		0,0013	0,0419	-	-	-	-
Итого			-	-	0,0053	0,1665	0,0360	1,1346
Углеводороды C ₁ -C ₅			-	-	0,0046	0,1462	0,0342	1,0776
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			-	-	0,0006	0,0199	0,0018	0,0567
Бензол			-	-	0,00001	0,0002	0,00001	0,0002
Толуол			-	-	0,000004	0,0001	0,000003	0,0001
Ксилол			-	-	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001
Метанол			0,0013	0,0419	-	-	-	-

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6615-6618 Площадка резервуаров нефти, площадка насосов перекачки и циркуляции нефти, площадка стояков налива нефти

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса							
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6015 Площадка резервуаров товарной нефти	6016 Площадка насосов перекачки и циркуляции нефти	6017 Площадка узла переключения	6018 Площадка стояка налива нефти				
Исходные данные:										
Газ										
Количество ЗРА	0,00583	0,293	2							
Количество ФС	0,0002	0,030	4							
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760							
Нефть										
Количество ЗРА	0,00183	0,070	8	24	5	3				
Количество ФС	0,00008	0,020	16	48	10	6				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760	8760	8760				
Дренаж										
Количество ЗРА	0,00183	0,070	2	6		1				
Количество ФС	0,00008	0,020	4	12		2				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760		8760				
Расчет:										
У=Нзра*Узра+Дзра+Нфс*Уфс*Дфс										
Общие выбросы по площадкам:										
Всего выбросов , в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		0,0034	0,1085	-	-	-	-	-	-
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		0,0033	0,1042	-	-	-	-	-	-
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		0,0001	0,0043	-	-	-	-	-	-
Нефть	100		0,0011	0,0331	0,0032	0,0994	0,0007	0,0207	0,0004	0,0124
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0008	0,0240	0,0023	0,0720	0,0005	0,0150	0,0003	0,0090
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0003	0,0089	0,0008	0,0267	0,0002	0,0056	0,0001	0,0033
Бензол	0,35		0,000004	0,0001	0,00001	0,0003	0,000002	0,0001	0,000001	0,00004
Толуол	0,22		0,000002	0,0001	0,00001	0,0002	0,000001	0,00005	0,000001	0,00003
Ксилол	0,11		0,000001	0,00004	0,000003	0,0001	0,000001	0,00002	0,0000004	0,00001
Дренаж	100		0,0003	0,0083	0,0008	0,0248	-	-	0,0001	0,0041
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0002	0,0060	0,0006	0,0180	-	-	0,0001	0,0030
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0001	0,0022	0,0002	0,0067	-	-	0,00004	0,0011
Бензол	0,35		0,000001	0,00003	0,000003	0,0001	-	-	0,0000005	0,00001
Толуол	0,22		0,000001	0,00002	0,000002	0,0001	-	-	0,0000003	0,00001
Ксилол	0,11		0,0000003	0,00001	0,000001	0,00003	-	-	0,0000001	0,000005
Итого			0,0048	0,1499	0,0039	0,1242	0,0007	0,0207	0,0005	0,0166
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0043	0,1342	0,0029	0,0900	0,0005	0,0150	0,0004	0,0120
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			0,0005	0,0155	0,0011	0,0334	0,0002	0,0056	0,0001	0,0044
Бензол			0,000005	0,0001	0,00001	0,0004	0,000002	0,0001	0,000002	0,0001
Толуол			0,000003	0,0001	0,00001	0,0003	0,000001	0,00005	0,000001	0,00004
Ксилол			0,000001	0,00005	0,000004	0,0001	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6619-6621 Площадка дренажной емкостности 63м³, площадка газовых распределителей и дренажной емкости 5м³, площадка факелов высокого давления

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл»
Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6019 Площадка дренажной емкости 63 м ³	6020 Площадка газовых расширителей и дренажной емкости 5 м ³	6021 Площадка факела			
Исходные данные:								
Газ								
Количество ЗРА	0,00583	0,293	1	13	3			
Количество ФС	0,0002	0,030	2	26	6			
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760	8760			
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	2					
Количество ФС	0,00008	0,020	4					
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760					
Дренаж								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	1	5	2			
Количество ФС	0,00008	0,020	2	10	4			
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760	8760			
Расчет:								
У=Нзр*Узр*Дзр+Нфс*Уфс*Дфс								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов, в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		0,0017	0,0542	0,0224	0,7052	0,0052	0,1627
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		0,0017	0,0521	0,0215	0,6770	0,0050	0,1562
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		0,0001	0,0022	0,0009	0,0282	0,0002	0,0065
Нефть	100		0,0003	0,0083	-	-	-	-
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0002	0,0060	-	-	-	-
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0001	0,0022	-	-	-	-
Бензол	0,35		0,000001	0,00003	-	-	-	-
Толуол	0,22		0,000001	0,00002	-	-	-	-
Ксилол	0,11		0,0000003	0,00001	-	-	-	-
Дренаж	100		0,0001	0,0041	0,0007	0,0207	0,0003	0,0083
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0001	0,0030	0,0005	0,0150	0,0002	0,0060
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,00004	0,0011	0,0002	0,0056	0,0001	0,0022
Бензол	0,35		0,0000005	0,00001	0,000002	0,0001	0,000001	0,00003
Толуол	0,22		0,0000003	0,00001	0,000001	0,00005	0,000001	0,00002
Ксилол	0,11		0,0000001	0,000005	0,000001	0,00002	0,0000003	0,00001
Итого			0,0021	0,0667	0,0230	0,7259	0,0054	0,1710
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0019	0,0611	0,0219	0,6920	0,0051	0,1622
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			0,0002	0,0055	0,0011	0,0338	0,0003	0,0087
Бензол			0,000001	0,00004	0,000002	0,0001	0,000001	0,00003
Толуол			0,000001	0,00003	0,000001	0,00005	0,000001	0,00002
Ксилол			0,0000004	0,00001	0,000001	0,00002	0,0000003	0,00001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6622-6624 Площадка баллонов аварийного питания дежурного питания, площадка редуцирования топливного газа, межплощадные трубопроводы

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл»

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот- ний, потер. гермет-ть, Д	6022		6023		6024	
			Площадка баллонов аварийного питания дежурной горелки		Площадка редуцирования топливного газа		Межплощадочные трубопроводы	
Исходные данные:								
Газ								
Количество ЗРА	0,00583	0,293	4		4		7	
Количество ФС	0,0002	0,030	8		8		14	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760		8760		8760	
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070					8	
Количество ФС	0,00008	0,020					16	
Время работы ЗРА и ФС, час/год							8760	
Дренаж								
Количество ЗРА	0,00183	0,070					2	
Количество ФС	0,00008	0,020					4	
Время работы ЗРА и ФС, час/год							8760	
Расчет:								
У=Нзра*Узра*Дзра+Нфс*Уфс*Дфс								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов , в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ 100			0,0069	0,2170	0,0069	0,2170	0,0120	0,3797
Углеводороды C ₁ -C ₅ 96,0			0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	0,0116	0,3645
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ 4,0			0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0005	0,0152
Нефть 100			-	-	-	-	0,0011	0,0331
Углеводороды C ₁ -C ₅ 72,46			-	-	-	-	0,0008	0,0240
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ 26,86			-	-	-	-	0,0003	0,0089
Бензол 0,35			-	-	-	-	0,000004	0,0001
Толуол 0,22			-	-	-	-	0,000002	0,00007
Ксилол 0,11			-	-	-	-	0,000001	0,00004
Дренаж 100			-	-	-	-	0,0003	0,0083
Углеводороды C ₁ -C ₅ 72,46			-	-	-	-	0,0002	0,0060
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ 26,86			-	-	-	-	0,0001	0,0022
Бензол 0,35			-	-	-	-	0,000001	0,00003
Толуол 0,22			-	-	-	-	0,000001	0,00002
Ксилол 0,11			-	-	-	-	0,0000003	0,00001
Итого			0,0069	0,2170	0,0069	0,2170	0,0134	0,4211
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0066	0,2083	0,0066	0,2083	0,0125	0,3945
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0008	0,0263
Бензол			-	-	-	-	0,000005	0,0001
Толуол			-	-	-	-	0,000003	0,0001
Ксилол			-	-	-	-	0,000001	0,00005

(003) ГПЭС

Расчет выбросов для газопоршневых установок

*Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение
№ 9 к приказу МОС и ВР РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө*

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600} / \text{с}$$

где

:

e_i -

выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт×ч, определяемый по таблице 1 или 2;

$P_{\text{э}}$ -

эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_{\text{э}}$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ($N_{\text{н}}$);

1/3

600

- коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000} \text{ год}$$

где

:

q_i -

выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{\text{год}}$

-

расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1
000 коэффициент пересчета
- «КГ» в «Т».

После подстановки (A2) в (A1) окончательная формула для расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки приобретает вид:

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э}, \text{ кг/с}$$

(A.3)

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = \frac{G_{ог}}{Y_{ог}},$$

(A.4)

где
:
 $g_{ог}$

- удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$Y_{ог} = \frac{Y_o}{(1 + T_{ог}/273)}, \text{ кг/м}^3$$

(A.5)

$g0_{ог}$

- удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1], [6] можно принимать 1.31 кг/м³;

$T_{ог}$

- температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450°C (723K), на удалении от 5 до 10 м - 400°C (673K).

№ ИЗД	№ И В	Наименование источника выделения	Наименование Участка	Р, кВт	Время работы, час/год	Расход газа					Плотность газа, кг/м3	b, г/кВт*час	Gог, кг/с	T° C	Yог, кг/м³	Qог, м³/с	Удельные показатели с учетом понижения		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальные выбросы	Валовые выбросы
						нм3/час (по пасп.)	кг/год	т/год	г/с	кг/час							еі, г/кВт*час	qі, г/кг топлива			г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0101-0103	001	Газопоршневые установки, №1	ГПЭС	1000	8760	309	2154374	2154,374		245,9331	0,7959	245,9331	2,145	450	0,495	4,335	4,200	17,5	0301	Азота диоксид	0,933333	30,161235
																	4,200	17,5	0304	Азота оксид	0,151667	4,901201

		№2, №3 (природный газ)															0,007	0,029	0330	Серый диоксид	0,001503	0,062446
																	4,240	17,600	0337	Углерода оксид	0,942222	37,916982
																	0,023	0,100	0328	Сажа	0,005185	0,215437
																	2,4	10	0410	Метан	0,533333	21,543740
																	0,000001	0,000002	0703	Бенз(а)пирен	0,00000012	0,0000005
																	0,007	0,026667	1325	Формальдегид	0,001481	0,057450

Расчет выбросов от продувочных свечей в атмосферу

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Объем газа, стравливаемый в атмосферу при разгрузке компрессора в единицу времени (м³/с), определяют по формуле:

$$I = \frac{V_{сг}}{t} \quad (3.5)$$

Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу при разгрузке компрессора в единицу времени (кг/с), определяют по формуле:

$$G1 = V1 * \rho_{\kappa} \quad (3.6)$$

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ:

$$M_i = V1 * \rho * 1000 * m / 100 \quad \text{г/сек}$$

Годовые выбросы загрязняющих веществ:

$$G = V_{сг} * \rho / 1000 * m / 100 \quad \text{т/год}$$

где: ρ - плотность газа, кг/м³

$V_{сг}$ - стравливаемое количество газа, м³

m - состав газа, %

t - время работы, сек

№ ИЗА	№ ИВВ	Наименование источника выделения	Наименование Участка	Диаметр свечи, м	Плотность газа, ρ , кг/м³	Время работы		Площадь круга, м²	Средняя скорость выхода газа из свечи, м/с	Концентрация газа в свече, мг/м³	Объем газа		Состав газа, т, %	Код ЗВ	Название вещества	Максимально- разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
						сек/опер,	час/год				$V_{сг}$, м³/ операция	$V1$, м³/сек					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0104-0106	001	Свеча продувочная №1, №2, №3	ГП ЭС	0,06	0,7959	1800	0,5	0,003	0,088	795900	0,45	0,0003	0,14	0402	Бутан	0,000279	0,0000005
													0,03	0405	Пентан	0,000050	0,0000001
													97,07	0410	Метан	0,193145	0,000348

Источник загрязнения N 0107

Источник выделения N 0107 01, Резервуар для хранения дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 5$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 5$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 0.24$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.42$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 0.42) / 3600 = 0.0002625$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 5 + 0.24 \cdot 5) \cdot 10^{-6} = 0.0000092$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.00025$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000092 + 0.00025 = 0.000259$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000259 / 100 = 0.0002583$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0002625 / 100 = 0.0002620$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000259 / 100 = 0.000000725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0002625 / 100 = 0.000000735$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000735	0.000000725
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.000262	0.0002583

Источник выделения N 001, ДЭС (аварийная)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.6216

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 800

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 6.475

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P_p = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 6.475 \cdot 800 = 0.0451696 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0451696 / 0.494647303 = 0.091316782 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 5.3 * 800 / 3600 = 1.177777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 22 * 0.6216 / 1000 = 0.0136752$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (8.4 * 800 / 3600) * 0.8 = 1.493333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (35 * 0.6216 / 1000) * 0.8 = 0.0174048$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 2.4 * 800 / 3600 = 0.533333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 10 * 0.6216 / 1000 = 0.006216$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.35 * 800 / 3600 = 0.077777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 1.5 * 0.6216 / 1000 = 0.0009324$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.4 * 800 / 3600 = 0.311111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 6 * 0.6216 / 1000 = 0.0037296$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.1 * 800 / 3600 = 0.022222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.4 * 0.6216 / 1000 = 0.00024864$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000011 * 800 / 3600 = 0.000002444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000045 * 0.6216 / 1000 = 0.000000028$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (8.4 * 800 / 3600) * 0.13 = 0.242666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (35 * 0.6216 / 1000) * 0.13 = 0.00282828$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.493333333	0.0174048	0	1.493333333	0.0174048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.242666667	0.00282828	0	0.242666667	0.00282828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.077777778	0.0009324	0	0.077777778	0.0009324
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.311111111	0.0037296	0	0.311111111	0.0037296
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.177777778	0.0136752	0	1.177777778	0.0136752
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002444	0.000000028	0	0.000002444	0.000000028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.022222222	0.00024864	0	0.022222222	0.00024864
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.533333333	0.006216	0	0.533333333	0.006216

Источник загрязнения N 6101, Трубный газовый расширитель ТГР-400

Список литературы:

"Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" от 29 июля 2011 года № 196-п

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., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8016$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 2 = 0.0000432$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000432 / 3.6 = 0.000012$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000012 \cdot 60 / 100 = 0.0000072$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000072 \cdot 8016 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002078$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000012 \cdot 40 / 100 = 0.0000048$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000048 \cdot 8016 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001385$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Поток №9	2	8016

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000072	0.0002078
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000048	0.0001385

Источник загрязнения: 6102**Источник выделения: 6102 01, Площадка сепарации и отстоя нефти**

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., $N = 2$

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

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 60 / 100 = 0.001582$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001582 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0499000$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 40 / 100 = 0.001054$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001054 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0332400$

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., $N = 4$

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

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.0000792$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000792 / 3.6 = 0.000022$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 60 / 100 = 0.0000132$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000132 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004160$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000022 \cdot 40 / 100 = 0.0000088$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000088 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002775$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	2	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	4	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001582	0.050316
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001054	0.0335175

Источник загрязнения: 6103

Источник выделения: 6103 01, Площадка газового расширителя и конденсатосборника

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., $N = 14$

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

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 14 = 0.0861$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0861 / 3.6 = 0.0239$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0239 \cdot 63.39 / 100 = 0.0151500$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01515 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.4780000$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0239 \cdot 14.12 / 100 = 0.0033750$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003375 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1064000$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0239 \cdot 3.82 / 100 = 0.0009130$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000913 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0288000$

Примесь: 0405 Пентан (450)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0239 \cdot 2.65 / 100 = 0.0006330$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000633 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0199600$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0239 \cdot 2.68 / 100 = 0.0006400$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00064 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0202000$
 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., $N = 33$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 33 = 0.000713$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000713 / 3.6 = 0.000198$
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 63.39 / 100 = 0.0001255$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001255 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0039600$
Примесь: 0410 Метан (727*)
 Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 14.12 / 100 = 0.00002796$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002796 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0008820$
Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
 Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000756$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000756 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002384$
Примесь: 0405 Пентан (450)
 Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000525$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000525 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001656$
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000198 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000531$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000531 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001675$
 Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	14	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	33	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00064	0.0203675
0405	Пентан (450)	0.000633	0.0201256
0410	Метан (727*)	0.003375	0.107282
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.000913	0.0290384
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01515	0.48196

Источник загрязнения: 6104

Источник выделения: 6104 01, Площадка блоков газопоршневых установок

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., $N = 6$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 6 = 0.0369$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0369 / 3.6 = 0.01025$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.01025 \cdot 63.39 / 100 = 0.0065000$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0065 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2050000$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.01025 \cdot 14.12 / 100 = 0.0014470$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.001447 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0456000$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.01025 \cdot 3.82 / 100 = 0.0003916$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003916 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0123500$

Примесь: 0405 Пентан (450)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.01025 \cdot 2.65 / 100 = 0.0002716$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002716 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0085700$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.01025 \cdot 2.68 / 100 = 0.0002747$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002747 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0086600$

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., $N = 15$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{ч/год}} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 15 = 0.000324$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000324 / 3.6 = 0.00009$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000570$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000057 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0017980$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000127$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000127 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004005$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000344$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000344 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001085$

Примесь: 0405 Пентан (450)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 2.65 / 100 = 0.000002385$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002385 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000752$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г/с}} = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000241$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{т/год}} = G_{\text{г/с}} \cdot T_{\text{ч/год}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000241 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000760$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	6	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	15	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002747	0.008736
0405	Пентан (450)	0.0002716	0.0086452

0410	Метан (727*)	0.001447	0.0460005
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0003916	0.0124585
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0065	0.206798

(004) МАЗС

Источник №0101 Расчет выбросов от резервуара хранения дизельного топлива от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-1				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	Vсл	м3/час	16,0
1.2.	Годовое кол-во дизтоплива, закачиваемое в резервуар, в том числе в осенне-зимний период	B	т/год	
	в весенне-летний период	Соз	т/год	6350
		Свл	т/год	6350
1.3	Удельный выброс при проливах	J	г/м3	50
2.	Расчет:			
2.1	Годовой выброс углеводородов в атмосферу:	G	т/год	0,335217
	G=Gp+Gтрк			
	Годовые выбросы при закачке из резервуара:	Gзак	т/год	0,017717
	$G_{зак} = (C_{г}^{из} \times Q_{г}^{из} + C_{г}^{вл} \times Q_{г}^{вл}) \times 10^{-6}$			
2.2	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре (Прил. 15)	Срмах	г/м ³	2,25
2.3	Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (Прил. 15)	Qоз	г/м3	1,19
2.4	Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период	Qвл	г/м3	1,6
2.5	Выбросы паров нефтепродукта при проливах	Gтрк	т/год	0,3175
	$G_{п.а.} = 0.5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.6	Секундный выброс углеводородов в атмосферу:	M	г/с	0,010000
	$M = \frac{(C_{г}^{max} \times V_{сл})}{t}$			
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2004), пункт 9				

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	%
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000028	0,000939	0,28
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,009972	0,334278	99,72

Источник №0102 Расчет выбросов от резервуара хранения дизельного топлива от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-2				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	Vсл	м3/час	16,0
1.2.	Годовое кол-во дизтоплива, закачиваемое в резервуар, в том числе в осенне-зимний период	B	т/год	
	в весенне-летний период	Соз	т/год	6350
		Свл	т/год	6350
1.3.	Удельный выброс при проливах	J	г/м3	50
2.	Расчет:			
2.1.	Годовой выброс углеводородов в атмосферу:	G	т/год	0,335217
	G=Gr+Gтрк			
	Годовые выбросы при закачке из резервуара:	Gзак	т/год	0,017717
	$G_{зак} = (C_{г}^{н} \times Q_{г}^{н} + C_{г}^{пл} \times Q_{г}^{пл}) \times 10^{-6}$			
2.2.	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре (Прил. 15)	Срмах	г/м ³	2,25
2.3.	Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (Прил. 15)	Qоз	г/м3	1,19
2.4.	Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период	Qвл	г/м3	1,6
2.5.	Выбросы паров нефтепродукта при проливах	Gтрк	т/год	0,3175
	$G_{тр.л.} = 0.5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.6.	Секундный выброс углеводородов в атмосферу:	M	г/с	0,010000
	$M = \frac{(C_{г}^{max} \times V_{сл.})}{t}$			
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2004), пункт 9				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	%
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000028	0,000939	0,28
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,009972	0,334278	99,72

Источник №0103 Расчет выбросов от топливно-раздаточной колонны дизельного топлива от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-1				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы)	Vсл	м3/час	0,4
1.2.	Годовое количество отпускаемого нефтепродукта, в том числе:	В	т/год	
	в осенне-зимний период	Соз	т/год	6350
	в весенне-летний период	Свл	т/год	6350
1.3.	Удельный выброс при проливах	J	г/м3	50
2.	Расчет:			
2.1.	Годовой выброс углеводородов в атмосферу:	G	т/год	0,346964
	G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}			
	Годовые выбросы при закачке в баки автомобилей (п.9.2.2):	Gбак	т/год	0,029464
	$G_{б.а.} = (C_{б.а.}^{ос} \times Q_{ос} + C_{б.а.}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.2.	Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин (прилож.12)	Cмах	г/м ³	3,92
2.3.	Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, (Прил. 15)	Qоз	г/м3	1,98
2.4.	Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период (Прил. 15)	Qвл	г/м3	2,66
	Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта	N		1
2.5.	Выбросы паров нефтепродукта при проливах	Gтрк	т/год	0,3175
	$G_{тр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{ос} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.6.	Секундный выброс углеводородов при заполнении баков:	M	г/с	0,000436
	$M_{б.а./л} = \frac{V_{сл.} \times C_{б.а./л}^{max}}{3600}$			
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2004), пункт 9				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	%
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000001	0,000971	0,28
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,000434	0,345993	99,72

Источник №0104 Расчет выбросов от топливно-раздаточной колонны дизельного топлива от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-2				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность одного рукава ТРК(с учетом дискретности работы)	Vсл	м3/час	0,4
1.2.	Годовое количество отпускаемого нефтепродукта , в том числе:	В	т/год	
	в осенне-зимний период	Соз	т/год	6350
	в весенне-летний период	Свл	т/год	6350
1.3	Удельный выброс при проливах	J	г/м3	50
2.	Расчет:			
2.1	Годовой выброс углеводородов в атмосферу:	G	т/год	0,346964
	G_{трк} = G_{б.а.}+G_{пр.а.}			
	Годовые выбросы при закатке в баки автомобилей (п.9.2.2):	Gбак	т/год	0,029464
	$G_{б.а.} = (C_{б.а.}^{ос} \times Q_{ос} + C_{б.а.}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.2	Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин (прилож.12)	Cмах	г/м ³	3,92
2.3	Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период,(Прил. 15)	Qоз	г/м3	1,98
2.4	Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период(Прил. 15)	Qвл	г/м3	2,66
	Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта	N		1
2.5	Выбросы паров нефтепродукта при проливах	G _{трк}	т/год	0,3175
	$G_{трк.а.} = 0.5 \times J \times (Q_{ос} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.6	Секундный выброс углеводородов при заполнении баков:	M	г/с	0,000436
	$M_{б.а./л} = \frac{V_{сл.} \times C_{б.а./л}^{max}}{3600}$			
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2004), пункт 9				

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	%
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000001	0,000971	0,28
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,000434	0,345993	99,72

Источник №0105 Расчет выбросов от резервуара хранения бензина автомобильного (АИ-92) от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-3				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	Vсл	м3/час	16,0
1.2.	Годовое кол-во дизтоплива, закачиваемое в резервуар, в том числ	B	т/год	
	в осенне-зимний период	Соз	т/год	19,58
	в весенне-летний период	Свл	т/год	19,58
1.3	Удельный выброс при проливах	J	г/м3	125
2.	Расчет:			
2.1	Годовой выброс углеводородов в атмосферу:	G	т/год	0,014558
	G=Gp+Gтрк			
	Годовые выбросы при закачке из резервуара:	Gзак	т/год	0,012110
	$G_{зак} = (C_{I}^{из} \times Q_{I}^{из} + C_{I}^{эл} \times Q_{I}^{эл}) \times 10^{-6}$			
2.2	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре(Прил. 15)	Срмах	г/м ³	701,8
2.3	Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период,(Прил. 15)	Qоз	г/м3	310
2.4	Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период	Qвл	г/м3	308,5
2.5	Выбросы паров нефтепродукта при проливах	Gтрк	т/год	0,0024475
	$G_{тр.а} = 0.5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.6	Секундный выброс углеводородов в атмосферу:	M	г/с	3,119111
	$M = \frac{(C_{I}^{max} \times V_{сл})}{t}$			
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2004), пункт 9				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	%
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*,1539*)	2,110702	0,009851	67,67
0146	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*,1540*)	0,780090	0,003641	25,01
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0,077978	0,000364	2,5
0602	Бензол (64)	0,071740	0,000335	2,3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,009045	0,000042	0,29
0621	Метилбензол (353)	0,067685	0,000316	2,17
0627	Этилбензол (687)	0,001871	0,000009	0,06

Источник №0106 Расчет выбросов от топливно-раздаточной колонны бензина автомобильного (АИ-92) от автономной станции топливозаправочной мобильной СТМ-3				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Производительность одного рукава ТРК(с учетом дискретности работы)	Vсл	м3/час	0,4
1.2.	Годовое количество отпускаемого нефтепродукта , в том числе:	В	т/год	
	в осенне-зимний период	Соз	т/год	19,58
	в весенне-летний период	Свл	т/год	19,58
1.3	Удельный выброс при проливах	J	г/м3	125
2.	Расчет:			
2.1	Годовой выброс углеводородов в атмосферу:	G	т/год	0,024829
	G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}			
	Годовые выбросы при закатке в баки автомобилей (п.9.2.2):	Gбак	т/год	0,022382
	$G_{б.а.} = (C_{б.а.}^{ос} \times Q_{ос} + C_{б.а.}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.2	Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин (прилож 12)	Cмах	г/м ³	1176,12
2.3	Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период,(Прил. 15)	Qоз	г/м3	520
2.4	Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период(Прил. 15)	Qвл	г/м3	623,1
	Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта	N		1
2.5	Выбросы паров нефтепродукта при проливах	G _{трк}	т/год	0,0024475
	$G_{пр.а.} = 0.5 \times J \times (Q_{ос} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$			
2.6	Секундный выброс углеводородов при заполнении баков:	M	г/с	0,130680
	$M_{б.а./л} = \frac{V_{сл} \times C_{б.а./л}^{мах}}{3600}$			
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2004), пункт 9				

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	%
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*,1539*)	0,088431	0,016802	67,67
0146	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*,1540*)	0,032683	0,006210	25,01
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0,003267	0,000621	2,5
0602	Бензол (64)	0,003006	0,000571	2,3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000379	0,000072	0,29
0621	Метилбензол (353)	0,002836	0,000539	2,17
0627	Этилбензол (687)	0,000078	0,000015	0,06

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферный воздух м/р Тепке Арендованное оборудование на период пробной эксплуатации скважин На 2024

Расчет выбросов ЗВ от печи подогрева нефти. Источник №0701

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производственными, Алматы", 1996 г. - далее Методика

Исходная информация:

Теплопроводимость печи	Q	=	0,83	Гкал/час
	Qp	=	2639,7	МДж/час
Расход топлива (газа) на печь	B	=	420000	м³/год
		=	100	м³/час
Массовая доля жидкого топлива	b	=	0	
Содержание золы в топливе	A'	=	0	%
Содержание серы в топливе	S'	=	0	%
Содержание H ₂ S в газовом топливе	H ₂ S	=	0	%
Удельный вес газа	r	=	0,71	кг/м³
Количество печей	N	=	1	шт.
Диаметр трубы	d	=	0,5	м
Высота трубы	H	=	8,2	м
Время работы	T	=	4200	час
Температура отходящих дымовых газов	t	=	395	°C

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов оксида углерода и метана производится по формуле [Методика, ф-ла 5.2]:

$$P_{CO} = P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3} \quad \text{кг/час}$$

где B - расход топлива на печь, кг/час

Расчет выбросов оксида азота производится по формуле [Методика, ф-ла 5.3]:

$$P_{NOx} = Vt \cdot C_{NOx}$$

где Vt - объем продуктов сгорания, м³/час [Методика, ф-ла 5.4]:

$$Vt = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot Z$$

C_{NOx} - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

$$C_{NOx} = 1,073 / (180 + 60b) \cdot Q_{ф} / Q_p \cdot a^{0,5} \cdot V_{ср} / V_t \cdot 10^{-4} \quad \text{м³/час}$$

a - коэффициент избытка воздуха [Методика, т-ца 2.2]

Z - энергетический эквивалент топлива [Методика, т-ца 5.1]

V_{ср}/V_t - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1]

Q_ф - фактическая средняя теплопроводимость:

$$Q_{ф} = 29,4 \cdot Z \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 100 = 4410,0 \quad \text{МДж/час}$$

Выбросы сернистого ангидрида производится по формуле [Методика, ф-ла 5.1]:

$$P_{SO_2} = B \cdot [23 \cdot b + 1,88(H_2S) \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Выбросы пыли производится по формуле [Методика, ф-ла 5.7]:

$$P_d = B \cdot b \cdot A' \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Скорость выхода ГВС:

$$w = (4 \cdot Vt) / (3,14 \cdot d^2) \quad \text{м/с}$$

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 100,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0417	0,6300
0337	Оксид углерода	$1,5 \cdot 100,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0417	0,6300
	Оксиды азота:	$1293,6 \cdot 1,073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4410,0 / 2639,7 \cdot 1,1^{0,5} \cdot 0,84 \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,1021	1,5445
0301	Диоксид азота	$0,10215 \cdot 0,8 =$	0,0817	1,2358
0304	Оксид азота	$0,10215 \cdot 0,13 =$	0,0133	0,2008
	Объем ГВС, м³/час	$7,84 \cdot 1,1 \cdot 100 \cdot 1,5 =$		1293,6
	Объем ГВС, м³/с	$1293,6 / 3600 =$		0,3593
	Скорость ГВС, м/с:	$4 \cdot 0,359 / (3,14 \cdot 0,5^2) =$		1,8310

Выбросы ЗВ от резервуара товарной нефти (Буферная емкость). Источник №0702

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	1000	м ³
Количество нефти, закачиваемое в резервуар	B	=	12075	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(p \cdot V_p)$)	n	=	15	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	V_n^{max}	=	30	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	12	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность нефти	ρ	=	0,802	т/м ³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,48	%
УВ предельные C6-C10		=	26,88	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{max} * K_p^{max} * K_B * V_n^{max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{max} * K_B + K_t^{min}) * K_p^{sp} * K_{0,5} * B}{10^7 * \rho_{ж}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,00
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,10
Поправочный коэффициент	K_p^{sp}	=	0,58
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,83
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{0,5}$	=	1,35

Расчет выбросов:

Всего	M, г/сек	G, т/год
	0,9168	1,4946
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C1-C5 (0415)	0,8643	1,0830
Углеводороды C6-C10 (0416)	0,2463	0,4015
Бензол (0602)	0,0032	0,0052
Толуол (0621)	0,0020	0,0033
Ксилол (0616)	0,0010	0,0016

$$V = V_n^{max} / 3600$$

$$30 / 3600$$

$$0,008$$

$$\text{м}^3/\text{сек}$$

$$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$$

$$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$$

$$0,47$$

$$\text{м/с}$$

Ист. 0705 **Факельная установка (арендов обор м/р
Тепке)**

-

$\Pi_i = K_i \cdot B_i$				$B_i = p \cdot V_{\Gamma} \cdot 0,001$	
Ингредиент	K	p, кг/м3	B, тн	г/с	Πi, тонн/год
Азота диоксид	0,003	1,013	247,1720	0,0892	0,5932128
Азота оксид	0,003	1,013	247,1720	0,01449	0,0963971
Сажа	0,002	1,013	247,1720	0,0743	0,4943440
Метан	0,0005	1,013	247,1720	0,0186	0,1235860
Оксид углерода	0,02	1,013	247,1720	0,7431	4,9434400
Итого:				0,9396	6,2510

общее кол-во газа	244 000,00	м3
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	1,013	кг/м3
время работы	1 848	час/год
Расход газа	0,036676	м3/с
Максимально-разовый выброс, G	37,15308	г/с

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса							
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот- ний, потер. гермет-ть, Д	6702	6701		6703				
			Площадка блока ввода химреагентов	Площадка лечей подогрева нефти	Площадка блока устьевого манифольда					
Исходные данные:										
Газ										
Количество ЗРА	0,00583	0,293			1		3			
Количество ФС	0,0002	0,030			2		6			
Время работы ЗРА и ФС, час/год					4200		4200			
Нефть										
Количество ЗРА	0,00183	0,070			1		3			
Количество ФС	0,00008	0,020			2		6			
Время работы ЗРА и ФС, час/год					4200		4200			
Дренаж										
Количество ЗРА	0,00183	0,070			1		3			
Количество ФС	0,00008	0,020			2		6			
Время работы ЗРА и ФС, час/год					4200		4200			
Химреагенты										
Количество ЗРА	0,00381	0,365	2							
Количество ФС	0,00011	0,05	4							
Время работы ЗРА и ФС, час/год			4200							
Расчет:										
Y=Nзpa*Узpa*Дзpa+Nфс*Уфс*Дфс										
Общие выбросы по площадкам:										
Всего выбросов, в том числе:			%		г/с	т/год	г/с	т/год		
Газ	100				-	-	0,0017	0,0280	0,0052	0,0780
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0				-	-	0,0017	0,0250	0,0050	0,0749
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0				-	-	0,0001	0,0010	0,0002	0,0031
Нефть	100				-	-	0,0001	0,0020	0,0004	0,0060
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46				-	-	0,0001	0,0014	0,0003	0,0043
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86				-	-	0,0000	0,0005	0,0001	0,0016
Бензол	0,35				-	-	0,000000	0,0000	0,000001	0,0000
Толуол	0,22				-	-	0,000000	0,0000	0,000001	0,0000
Ксилол	0,11				-	-	0,000000	0,00000	0,000000	0,00001
Дренаж	100				-	-	0,0001	0,0020	0,0004	0,0060
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46				-	-	0,0001	0,0014	0,0003	0,0043
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86				-	-	0,0000	0,0005	0,0001	0,0016
Бензол	0,35				-	-	0,000000	0,0000	0,000001	0,0000
Толуол	0,22				-	-	0,000000	0,00000	0,000001	0,00001
Ксилол	0,11				-	-	0,000000	0,00000	0,000000	0,00001
Химреагенты	100				0,0027	0,0402	-	-	-	-
Метанол	100				0,0027	0,0402	-	-	-	-
Итого										
					-	-	0,0020	0,0300	0,0059	0,0899
Углеводороды C ₁ -C ₅					-	-	0,0018	0,0278	0,0055	0,0835
Углеводороды C ₆ -C ₁₀					-	-	0,0001	0,0021	0,0004	0,0063
Бензол					-	-	0,000001	0,00001	0,000003	0,00004
Толуол					-	-	0,000001	0,00001	0,000002	0,00003
Ксилол					-	-	0,0000003	0,000004	0,000001	0,00001
Метанол					0,0027	0,0402	-	-	-	-

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл»
Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6704 Площадка нефтяного манифольда	6705 Площадка сепаратора				
Исходные данные:								
Газ								
Количество ЗРА	0,00583	0,293	3	10				
Количество ФС	0,0002	0,030	6	20				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			4200	4200				
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	3	10				
Количество ФС	0,00008	0,020	6	20				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			4200	4200				
Дренаж								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	3	5				
Количество ФС	0,00008	0,020	6	10				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			4200	4200				
Расчет:								
$Y = N_{зр} \cdot U_{зр} \cdot D_{зр} + N_{фс} \cdot U_{фс} \cdot D_{фс}$								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов, в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		0,0052	0,0780	0,0172	0,2601	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		0,0050	0,0749	0,0165	0,2497	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		0,0002	0,0031	0,0007	0,0104	0,0000	0,0000
Нефть	100		0,0004	0,0060	-	-	-	-
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0003	0,0043	-	-	-	-
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0001	0,0016	-	-	-	-
Бензол	0,35		0,000001	0,00002	-	-	-	-
Толуол	0,22		0,000001	0,00001	-	-	-	-
Ксилол	0,11		0,0000004	0,00001	-	-	-	-
Дренаж	100		0,0004	0,0060	0,0007	0,0099	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0003	0,0043	0,0005	0,0072	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,00011	0,0016	0,0002	0,0027	0,0000	0,0000
Бензол	0,35		0,0000014	0,00002	0,000002	0,0000	0,000000	0,00000
Толуол	0,22		0,0000009	0,00001	0,000001	0,00002	0,000000	0,00000
Ксилол	0,11		0,0000004	0,000007	0,000001	0,00001	0,000000	0,00000
Итого			0,0059	0,0899	0,0179	0,2700	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0055	0,0835	0,0170	0,2569	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			0,0004	0,0063	0,0009	0,0131	0,0000	0,0000
Бензол			0,000003	0,00004	0,000002	0,00003	0,000000	0,00000
Толуол			0,000002	0,00003	0,000001	0,00002	0,000000	0,00000
Ксилол			0,0000009	0,00001	0,000001	0,00001	0,000000	0,00000

Расчет выбросов ЗВ от насоса нефти. Источник №6706, 6707,

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	2	шт
Производительность	Q	=	60	м³/час
Время работы	T	=	4200	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,01$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,5	0415	= 0,01 * 2 / 3,6 * 0,725 =	0,0040	= 0,01 * 2 * 4200 * 10 ⁻³ * 0,725 =	0,0609
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	27,5	0416	= 0,01 * 2 / 3,6 * 0,275 =	0,0015	= 0,01 * 2 * 4200 * 10 ⁻³ * 0,275 =	0,0231

Выбросы ЗВ от дренажной емкости (площ дренаиров пластов вод). Источник №6708

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	63	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	42	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(p \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	V_v^{max}	=	0,01	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность	ρ	=	0,802	т/м ³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,46	%
УВ предельные C6-C10		=	26,86	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{max} \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_v^{max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{max} \cdot K_B + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{ж}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	0,74
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	0,83
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,56
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,80
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{об}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	M, г/сек	G, т/год
	0,0002	0,0069
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C1-C5 (0415)	0,0002	0,0050
Углеводороды C6-C10 (0416)	0,0001	0,0019
Бензол (0602)	0,000001	0,00002
Толуол (0621)	0,0000005	0,00002
Ксилол (0616)	0,0000002	0,000008

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от стояка налива нефти в автоцистерны. Источник №6709

РНД 211.2.02.09-2004г. "Методические указания по определению выбросов ВЗВ в атмосферу из резервуаров" Астана 2004г.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяется по формуле (6.2.1):	
$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с}$	
Где: М - максимальные (газовые) выбросы паров нефтепродуктов, г/с	0,3389
$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальные объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его заправки, м³/ч	100
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в емкости, г/м³, принимается по Приложению 12.	12,2
$K_p^{\max}$ - опытные принимаются по Приложению 8.	1
Емкость, м³	30
$G = (Y_{\text{ос}} \cdot B_{\text{ос}} + Y_{\text{вл}} \cdot B_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 0,000001, \text{ т/год}$	
Годовые выбросы (Газак) паров нефтепродуктов от емкости при заправке рассчитываются по формуле (7.1): т/год	0,0995
$Y_{\text{ос}}$ - средние удельные выбросы из емкости в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.	5,95
$Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из емкости в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12	10,53
$B_{\text{ос}}$ - количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года	6038
$B_{\text{вл}}$ - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года	6038

Определяемый параметр	Углеводороды C ₁ -C ₅	Углеводороды C ₆ -C ₁₀	Бензол	Толуол	Ксилол
C _{мас} %	72,52	26,80	0,35	0,2200	0,11
M, г/сек	0,2458	0,0908	0,0012	0,0007	0,0004
G, т/год	0,0722	0,0267	0,0003	0,0002	0,0001

$$V = V_{\text{ч}}^{\max} / 3600 \quad 100 / 3600 \quad 0,0278 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

$$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2) \quad 4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2) \quad 0,1415 \quad \text{м/с}$$

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферный воздух м/р Тепке

ПЗОН на 2025 год

Расчет выбросов ЗВ от печи подогрева нефти ПП-0,63. Источник №0801

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы", 1996 г. - далее Методика

Исходная информация:

Теплопроизводительность печи	Q	=	0,63	Гкал/час
	Qp	=	2639,7	МДж/час
Расход топлива (газа) на печь	B	=	876000	м³/год
			100	м³/час
Массовая доля жидкого топлива	b	=	0	
Содержание золы в топливе	A ^r	=	0	%
Содержание серы в топливе	S ^r	=	0	%
Содержание H ₂ S в газовом топливе	H ₂ S	=	0	%
Удельный вес газа	r	=	0,71	кг/м³
Количество печей	N	=	1	шт.
Диаметр трубы	d	=	0,5	м
Высота трубы	H	=	8,2	м
Время работы	T	=	8760	час
Температура отходящих дымовых газов	t	=	395	°C

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов **оксида углерода и метана** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.2]:

$$P_{CH_4} = P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3} \quad \text{кг/час}$$

где B - расход топлива на печь, кг/час

Расчет выбросов **оксида азота** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.3]:

$$P_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}$$

где V_r - объем продуктов сгорания, м³/час [Методика, ф-ла 5.4]:

$$V_r = 7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \varepsilon$$

C_{NOx} - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

$$C_{NOx} = 1,073(180+60b) \cdot Q_f / Q_p \cdot \alpha^{0,5} \cdot V_{cr} / V_r \cdot 10^{-6} \quad \text{м³/час}$$

α - коэффициент избытка воздуха [Методика, т-ца 2.2]

ε - энергетический эквивалент топлива [Методика, т-ца 5.1]

V_{cr}/V_r - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1]

Q_f - фактическая средняя теплопроизводительность:

$$Q_f = 29,4 \cdot \varepsilon \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 100 = 4410,0 \quad \text{МДж/час}$$

1,1
1,5
0,84

Выбросы **сернистого ангидрида** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.1]:

$$P_{SO_2} = B \cdot [2S^r \cdot b + 1,88(H_2S) \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Выбросы **пыли** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.7]:

$$P_n = B \cdot b \cdot A^r \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Скорость выхода ГВС:

$$w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2) \quad \text{м/с}$$

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 100,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0417	1,3140
0337	Оксид углерода	$1,5 \cdot 100,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0417	1,3140
	Оксиды азота:	$1293,6 \cdot 1,073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4410,0 / 2639,7 \cdot 1,1^{1/2} \cdot 0,84 \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,1021	3,2213
0301	Диоксид азота	$0,1021 \cdot 0,8 =$	0,0817	2,5771
0304	Оксид азота	$0,1021 \cdot 0,13 =$	0,0133	0,4188
	Объем ГВС, м³/час	$7,84 \cdot 1,1 \cdot 100 \cdot 1,5 =$	1293,6	
	Объем ГВС, м³/с	$1293,6 / 3600 =$	0,3593	
	Скорость ГВС, м/с:	$4 \cdot 0,359 / (3,14 \cdot 0,5^2) =$	1,8310	

Расчет выбросов ЗВ от продувочной свечи печи ПП-0,63. Источник №0802

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

Исходные данные:

Диаметр свечи	d	=	0,02	м
Высота свечи	h	=	3	м
Длина участка газопровода	L	=	5	м
Диаметр газопровода	D	=	0,02	м
Количество продувок	n	=	1	раз/год
Продолжительность сброса	t	=	30	сек
Время сброса за год			0,01	час/год
Плотность газа	ρ	=	0,00071	т/м³

Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k * P_a * (t_o + 273) / (P_o * (t_n + 273) * Z)$	V	=	0,002	м³
где: V_k - геометрический объем газопровода	V_k	=	0,002	м³
$V_k = \pi D^2 / 4 * L$				
Атмосферное давление	P_o	=	0,2	МПа
Температура газа при 0°C	t_o	=	20	°C
Давление и темп-ра в оборудовании	P_a	=	0,2	МПа
	t_n	=	20	°C
	Z	=	0,98	

Расчет выбросов:

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,00 / 30 * 1	=	0,0001	м³/год
		=	0,00 / 30	=	0,0001	м³/сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0001 * 0,00071	=	0,00000004	т/год
	M	=	0,0001 * 0,0007 * 10 ⁶	=	0,0013	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0001 / (3,14 * 0,0004)	=	0,1701	м/сек

Расчет выбросов ЗВ от печи подогрева нефти УН-0,2. Источник №0803

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы", 1996 г. - далее Методика

Исходная информация:

Теплопроизводительность печи	Q	=	0,2	Гкал/час
	Qp	=	838	МДж/час
Расход топлива (газа) на печь	B	=	219000	м³/год
			25	м³/час
Массовая доля жидкого топлива	b	=	0	
Содержание золы в топливе	A ^r	=	0	%
Содержание серы в топливе	S ^r	=	0	%
Содержание H ₂ S в газовом топливе	H ₂ S	=	0	%
Удельный вес газа	r	=	0,71	кг/м³
Количество печей	N	=	1	шт.
Диаметр трубы	d	=	0,5	м
Высота трубы	H	=	8,2	м
Время работы	T	=	8760	час
Температура отходящих дымовых газов	t	=	395	°C

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов **оксида углерода и метана** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.2]:

$$P_{CH_4} = P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3} \quad \text{кг/час}$$

где B - расход топлива на печь, кг/час

Расчет выбросов **оксида азота** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.3]:

$$P_{NOx} = Vg \cdot C_{NOx}$$

где Vg - объем продуктов сгорания, м³/час [Методика, ф-ла 5.4]:

$$Vg = 7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \Theta$$

C_{NOx} - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

$$C_{NOx} = 1,073(180+60b) \cdot Q\phi / Qp \cdot a^{0,5} \cdot Vcr/Vr \cdot 10^{-6} \quad \text{м³/час}$$

α - коэффициент избытка воздуха [Методика, т-ца 2.2]

Θ - энергетический эквивалент топлива [Методика, т-ца 5.1]

Vcr/Vr - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1]

Qφ - фактическая средняя теплопроизводительность:

$$Q\phi = 29,4 \cdot \Theta \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 25 = 1102,5 \quad \text{МДж/час}$$

Выбросы **сернистого ангидрида** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.1]:

$$P_{SO_2} = B \cdot [2S^r \cdot b + 1,88(H_2S) \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Выбросы **пыли** производится по формуле [Методика, ф-ла 5.7]:

$$P_n = B \cdot b \cdot A^r \cdot 10^{-2} \quad \text{кг/час}$$

Скорость выхода ГВС:

$$w = (4 \cdot Vg) / (3,14 \cdot d^2) \quad \text{м/с}$$

Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0104	0,3285
0337	Оксид углерода	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,0104	0,3285
	Оксиды азота:	$323,4 \cdot 1,073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1102,5 / 838,0 \cdot 1,1^{1/2} \cdot 0,84 \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,0201	0,6342
0301	Диоксид азота	$0,0201 \cdot 0,8 =$	0,0161	0,5074
0304	Оксид азота	$0,0201 \cdot 0,13 =$	0,0026	0,0824
Объем ГВС, м³/час		$7,84 \cdot 1,1 \cdot 25 \cdot 1,5 =$	323,4	
Объем ГВС, м³/с		$323,4 / 3600 =$	0,0898	
Скорость ГВС, м/с:		$4 \cdot 0,090 / (3,14 \cdot 0,5^2) =$	0,4577	

Расчет выбросов ЗВ от продувочной свечи печи УН-0,2. Источник №0804

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

Исходные данные:

Диаметр свечи	d	=	0,02	м
Высота свечи	h	=	3	м
Длина участка газопровода	L	=	5	м
Диаметр газопровода	D	=	0,02	м
Количество продувок	n	=	1	раз/год
Продолжительность сброса	t	=	30	сек
Время сброса за год			0,01	час/год
Плотность газа	ρ	=	0,00071	т/м ³

Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k * P_a * (t_o + 273) / (P_o * (t_n + 273) * Z)$	V	=	0,002	м ³
где: V_k - геометрический объем газопровода	V_k	=	0,002	м ³
$V_k = \pi D^2 / 4 * L$				
Атмосферное давление	P_o	=	0,2	МПа
Температура газа при 0°C	t_o	=	20	°C
Давление и темп-ра в оборудовании	P_a	=	0,2	МПа
	t_n	=	20	°C
	Z	=	0,98	

Расчет выбросов:

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,00 / 30 * 1	=	0,0001	м ³ /год
		=	0,00 / 30	=	0,0001	м ³ /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0001 * 0,00071	=	0,00000004	т/год
	M	=	0,0001 * 0,0007 * 10 ⁶	=	0,0013	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0001 / (3,14 * 0,0004)	=	0,1701	м/сек

Ист. 0805 Факельная установка

-

$$\Pi_i = K_i * B_i$$

$$B_i = p * V_{\Gamma} * 0,001$$

Ингредиент	K	ρ, кг/м ³	B, тн	г/с	Π _i , тонн/год
Азота диоксид	0,003	1,143	561,2130	0,2025	1,3469112
Азота оксид	0,003	1,143	561,2130	0,03290	0,2188731
Сажа	0,002	1,143	561,2130	0,1687	1,1224260
Метан	0,0005	1,143	561,2130	0,0422	0,2806065
Оксид углерода	0,02	1,143	561,2130	1,6871	11,2242600
Итого:				2,1334	14,1931

общее кол-во газа	491 000,00	м ³
кол-во факелов	1	шт.
плотность газа	1,143	кг/м ³
время работы	1 848	час/год
Расход газа	0,073804	м ³ /с
Максимально-разовый выброс, G	84,35741	г/с

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизель генератора. Источник №0806-0807

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г. - далее Методика.

Исходные данные:

Установка соответствует требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии

Мощность агрегата	P_3	=	400	кВт
Загрузка генератора			100	%
Общий расход топлива	B	=	761	т/год
			86,9	кг/ч
	b_3	=	217	г/кВт*ч
Время работы	T	=	8760	час/год
Высота трубы	H	=	2,56	м
Диаметр	d	=	0,4	м
Температура газов	t	=	400	°C
Плотность дизтоплива			0,85	т/м ³

Выбрасываемое вещество	Выброс, г/кВт*ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Пониж.коэф. (импортн. установка)
Углерода оксид	6,2	26	2
Азота диоксид	9,6*0,8	40*0,8	2,5
Азота оксид	9,6*0,13	40*0,13	2,5
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	2,9	12	3,5
Сажа	0,5	2	3,5
Серы диоксид	1,2	5	1
Формальдегид	0,12	0,5	3,5
Бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	3,5

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса (г/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M_i = (1/3600) * e_i * P_3$$

где:

e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы д. установки (г/кВт*ч) [Методика, табл.1,2];

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (кВт).

Расчет валового выброса (т/год) производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$G_i = (1/1000) * q_i * B$$

где:

q_i - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз.топлива (г/кг) [Методика, табл.3,4];

B - расход топлива генератором (т/год).

Расчет отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется [Методика, ф-ла А3 Прил. А]:

$$G_{or} = 8,72 * 10^{-6} * b_3 * P_3$$

где:

b_3 - расход топлива генератором (г/кВт*час).

Удельный вес отработавших газов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла А5 Прил. А]:

$$\gamma_{or} = \gamma_{0or} / (1 + T_{or}/273)$$

где:

γ_{0or} - удельный вес отработавших газов при температуре равной 0°C ($\gamma_{0or} = 1,31$ кг/м³);

T_{or} - температура отработавших газов, К.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла А4 Прил. А]:

$$Q_{or} = G_{or} / \gamma_{or}$$

Скорость выхода отработавших газов (м/с) определяется по формуле:

$$w = (4 * V) / (3,14 * d^2)$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/с	Расчет	т/год
CO	0337	$1/3600 * 6,2 * 1,0 * 400 / 2 =$	0,3444	$1/1000 * 26 * 761,24 / 2 =$	9,8962
NO ₂	0301	$1/3600 * 9,6*0,8 * 1,0 * 400 / 2,5 =$	0,3413	$1/1000 * 40*0,8 * 761,24 / 2,5 =$	9,7439
NO	0304	$1/3600 * 9,6*0,13 * 1,0 * 400 / 2,5 =$	0,0555	$1/1000 * 40*0,13 * 761,24 / 2,5 =$	1,5834
$C_{12}-C_{19}$	2754	$1/3600 * 2,9 * 1,0 * 400 / 3,5 =$	0,0921	$1/1000 * 12 * 761,24 / 3,5 =$	2,6100
C	0328	$1/3600 * 0,5 * 1,0 * 400 / 3,5 =$	0,0159	$1/1000 * 2 * 761,24 / 3,5 =$	0,4350
SO ₂	0330	$1/3600 * 1,2 * 1,0 * 400 / 1 =$	0,1333	$1/1000 * 5 * 761,24 / 1 =$	3,8062
CH ₂ O	1325	$1/3600 * 0,12 * 1,0 * 400 / 3,5 =$	0,0038	$1/1000 * 0,5 * 761,24 / 3,5 =$	0,1087
Б(а)П	0703	$1/3600 * 0,000012 * 1,0 * 400 / 3,5 =$	0,0000004	$1/1000 * 0,000055 * 761,24 / 3,5 =$	0,00001

Выбросы ЗВ от резервуара товарной нефти. Источник №0808-0809

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V _p	=	70	м ³
Количество нефти, закачиваемое в резервуар	B	=	18630	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара (B/(ρ*V _p))	n	=	332	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P ₃₈	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	V _ч ^{max}	=	30	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	12	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность нефти	ρ	=	0,802	т/м ³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,46	%
УВ предельные C6-C10		=	26,86	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\max} * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\max} * K_B + K_t^{\min}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K _t ^{min}	=	1,00
Поправочный коэффициент	K _t ^{max}	=	1,10
Поправочный коэффициент	K _p ^{cp}	=	0,58
Поправочный коэффициент	K _p ^{max}	=	0,83
Поправочный коэффициент	K _в	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K _{об}	=	1,35

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,9168	2,3060
В т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C ₁ -C ₅ (0415)	0,6643	1,6709
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ (0416)	0,2463	0,6194
Бензол (0602)	0,0032	0,0081
Толуол (0621)	0,0020	0,0051
Ксилол (0616)	0,0010	0,0025

V = V _ч ^{max} /3600	30 /3600	0,008	м ³ /сек
w = 4*V/(3,14*d ²)	4*0,0403/(3,14*0,25*0,25)	0,47	м/с

Выбросы ЗВ от дренажной емкости. Источник №0810

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	Vp	=	25	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	50	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара (B/(ρ*Vp))	n	=	2	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P ₃₈	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	V _ч ^{max}	=	0,01	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность нефти	ρ	=	0,811	т/м ³
Состав нефти:				
УВ предельные C1-C5		=	72,46	%
УВ предельные C6-C10		=	26,86	%
бензол		=	0,35	%
толуол		=	0,22	%
ксилол		=	0,11	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\max} * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\max} * K_B + K_t^{\min}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K _t ^{min}	=	0,74
Поправочный коэффициент	K _t ^{max}	=	0,83
Поправочный коэффициент	K _p ^{cp}	=	0,56
Поправочный коэффициент	K _p ^{max}	=	0,80
Поправочный коэффициент	K _в	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K _{об}	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,0002	0,0082
В т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C ₁ -C ₅ (0415)	0,0002	0,0059
Углеводороды C ₆ -C ₁₀ (0416)	0,0001	0,0022
Бензол (0602)	0,000001	0,00003
Толуол (0621)	0,0000005	0,00002
Ксилол (0616)	0,0000002	0,000009

V = V _ч ^{max} /3600	0,01 /3600	0,000003	м ³ /сек
w = 4*V/(3,14*d ²)	4*0,0403/(3,14*0,25*0,25)	0,0002	м/с

Выбросы ЗВ от емкости для хранения дизельного топлива. Источник №0811

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров, Астана", 2004 г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем емкости	Vp =	25	м³
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время поступления	Vq =	10	м³/час
Диаметр дыхательного клапана	d =	0,05	м
Высота клапана	H =	5	м
Удельный вес нефтепродукта	г =	0,84	т/м³
Кол-во поступающего дизтоплива в осенне-зимний период	Воз =	761,0	т
Кол-во поступающего дизтоплива в весенне-летний период	Ввл =	761,0	т
Состав топлива:	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ =	100	%
Время работы в год	T =	8760	час
Температура выхода паров	t =	30	°C

Теория расчета выброса:

Выбросы из резервуара рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 6.2.1, 6.2.2]:

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_q / 3600 \quad \text{г/сек}$$

$$G = (Y_{oz} \cdot B_{oz} + Y_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + G_{хр} \cdot K_{нп} \quad \text{т/год}$$

где,

C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре [Прилож. 12]	C ₁ =	3,92	г/м³
K _p ^{max} - опытный коэффициент [М., прилож. 8]	K _p ^{max} =	1,00	
Y _{оз} - средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта [Прилож. 12]	Y _{оз} =	2,36	г/т
Y _{вл} - средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта [Прилож. 12]	Y _{вл} =	3,15	г/т
G _{хр} - кол-во выдел. паров нефтепродуктов при хранении [Прилож. 13]	G _{хр} =	0,27	т/год
K _{нп} - опытный коэффициент [Прилож. 12]	K _{нп} =	0,0029	

Объемный расход ГВС (м³/с) определяется по формуле : $V = V_q / 3600$

Скорость выхода ГВС (м/с) определяется по формуле: $w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	г/сек
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2754	$3,92 \cdot 1 \cdot 10 / 3600 \cdot 100 / 100 =$	0,0109

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	т/год
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	2754	$((2,36 \cdot 761 + 3,15 \cdot 761) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029) \cdot 100 / 100 =$	0,0050

$$V = 10 / 3600 = 0,003 \text{ м}^3/\text{сек}$$

$$w = 4 \cdot 0,003 / (3,14 \cdot 0,05^2) = 1,42 \text{ м/с}$$

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от стояка налива нефти в автоцистерны. Источник №0812

РНД 211.2.02.09-2004г. "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров" Астана 2004г.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяется по формуле (6.2.1):

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_q^{\max} / 3600, \text{ г/с}$$

Где: M - максимальные (газовые) выбросы паров нефтепродуктов, г/с	0,5083
V _q ^{max} - максимальные объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его заправки, м³/ч	150
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в емкости, г/м³, принимается по Приложению 12.	12,2
K _p ^{max} - опытные принимают по Приложению 8.	1
Емкость, м³	30

$$G = (Y_{oz} \cdot B_{oz} + Y_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 0,000001, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы (Gзак) паров нефтепродуктов от емкости при заправке рассчитываются по формуле (7.1): т/год	0,3070
Y _{оз} - средние удельные выбросы из емкости в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.	5,95
Y _{вл} - средние удельные выбросы из емкости в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12	10,53
B _{оз} - количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года	18630
B _{вл} - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года	18630

Определяемый параметр	Углеводороды C ₁ -C ₅	Углеводороды C ₆ -C ₁₀	Бензол	Толуол	Ксилол
C _{мас} %	72,52	26,80	0,35	0,2200	0,11
M, г/сек	0,3686	0,1362	0,0018	0,0011	0,0006
G, т/год	0,2227	0,0823	0,0011	0,0007	0,0003

$$V = V_q^{\max} / 3600 = 150 / 3600 = 0,0417 \text{ м}^3/\text{сек}$$

$$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2) = 4 \cdot 0,0417 / (3,14 \cdot 0,25^2) = 0,2123 \text{ м/с}$$

Расчет выбросов ЗВ от насоса нефти. Источник №6801-6802-6803-6804

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	100	м³/час
Время работы	T	=	8760	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,01$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,5	0415	= 0,01 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,0020	= 0,01 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,725 =	0,0635
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	27,5	0416	= 0,01 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,0008	= 0,01 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,275 =	0,0241

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл»
Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6805 Площадка БДР	6806 Площадка печей подогрева нефти	6807 Площадка нефте-газового сепаратора НГС, тестового газосепаратора ТС и газового сепаратора ГС			
Исходные данные:								
Газ								
Количество ЗРА	0,00583	0,293		2	9			
Количество ФС	0,0002	0,030		4	18			
Время работы ЗРА и ФС, час/год				8760	8760			
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070		10	17			
Количество ФС	0,00008	0,020		20	34			
Время работы ЗРА и ФС, час/год				8760	8760			
Дренаж								
Количество ЗРА	0,00183	0,070		2	3			
Количество ФС	0,00008	0,020		4	6			
Время работы ЗРА и ФС, час/год				8760	8760			
Химреагенты								
Количество ЗРА	0,00361	0,365	2					
Количество ФС	0,00011	0,05	4					
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760					
Расчет:								
$Y = N_{зра} \cdot U_{зра} \cdot D_{зра} + N_{фс} \cdot U_{фс} \cdot D_{фс}$								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов, в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		-	-	0,0034	0,1085	0,0155	0,4882
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		-	-	0,0033	0,1042	0,0149	0,4687
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		-	-	0,0001	0,0043	0,0006	0,0195
Нефть	100		-	-	0,0013	0,0414	0,0022	0,0704
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		-	-	0,0010	0,0300	0,0016	0,0510
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		-	-	0,0004	0,0111	0,0006	0,0189
Бензол	0,35		-	-	0,000005	0,0001	0,000008	0,0002
Толуол	0,22		-	-	0,000003	0,0001	0,000005	0,0002
Ксилол	0,11		-	-	0,000001	0,00005	0,000002	0,00008
Дренаж	100		-	-	0,0003	0,0083	0,0004	0,0124
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		-	-	0,0002	0,0060	0,0003	0,0090
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		-	-	0,0001	0,0022	0,0001	0,0033
Бензол	0,35		-	-	0,000001	0,0000	0,000001	0,0000
Толуол	0,22		-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00003
Ксилол	0,11		-	-	0,000000	0,00001	0,000000	0,00001
Химреагенты	100		0,0027	0,0838	-	-	-	-
Метанол	100		0,0027	0,0838	-	-	-	-
Итого			-	-	0,0050	0,1582	0,0181	0,5710
Углеводороды C ₁ -C ₅			-	-	0,0044	0,1402	0,0168	0,5287
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			-	-	0,0006	0,0177	0,0013	0,0418
Бензол			-	-	0,00001	0,0002	0,00001	0,0003
Толуол			-	-	0,000003	0,0001	0,000006	0,0002
Ксилол			-	-	0,000002	0,0001	0,000003	0,0001
Метанол			0,0027	0,0838	-	-	-	-

Расчет выбросов ЗВ от насоса дренажной емкости. Источник №6808

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	100	м³/час
Время работы	T	=	8760	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,03$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,5	0415	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,0060	= 0,03 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,725 =	0,1905
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	27,5	0416	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,0023	= 0,03 * 1 * 8760 * 10 ⁻³ * 0,275 =	0,0723

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса							
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплотний, потер. гермет-ть, Д	6809 Площадка резервуаров нефти		6810 Площадка насосов перекачки и циркуляции нефти		6811 Площадка манифольда		6812 Площадка дренажной емкости и стояка налива нефти	
Исходные данные:										
Газ										
Количество ЗРА	0,00583	0,293	2							
Количество ФС	0,0002	0,030	4							
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760							
Нефть										
Количество ЗРА	0,00183	0,070	13	27	16	4				
Количество ФС	0,00008	0,020	26	54	32	8				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760	8760	8760				
Дренаж										
Количество ЗРА	0,00183	0,070	2	4		1				
Количество ФС	0,00008	0,020	4	8		2				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760		8760				
Расчет:										
Y=Нзр*Узр+Дзр+Нфс*Уфс+Дфс										
Общие выбросы по площадкам:										
Всего выбросов, в том числе:			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		0,0034	0,1085	-	-	-	-	-	-
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		0,0033	0,1042	-	-	-	-	-	-
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		0,0001	0,0043	-	-	-	-	-	-
Нефть	100		0,0017	0,0538	0,0035	0,1118	0,0021	0,0663	0,0005	0,0166
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0012	0,0390	0,0026	0,0810	0,0015	0,0480	0,0004	0,0120
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0005	0,0145	0,0010	0,0300	0,0006	0,0178	0,0001	0,0044
Бензол	0,35		0,000006	0,0002	0,00001	0,0004	0,000007	0,0002	0,000002	0,00006
Толуол	0,22		0,000004	0,0001	0,00001	0,0002	0,000005	0,00015	0,000001	0,00004
Ксилол	0,11		0,000002	0,00006	0,000004	0,0001	0,000002	0,00007	0,0000006	0,00002
Дренаж	100		0,0003	0,0083	0,0005	0,0166	-	-	0,0001	0,0041
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0002	0,0060	0,0004	0,0120	-	-	0,0001	0,0030
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0001	0,0022	0,0001	0,0044	-	-	0,00004	0,0011
Бензол	0,35		0,000001	0,00003	0,000002	0,0001	-	-	0,0000005	0,00001
Толуол	0,22		0,000001	0,00002	0,000001	0,0000	-	-	0,0000003	0,00001
Ксилол	0,11		0,0000003	0,00001	0,000001	0,00002	-	-	0,0000001	0,000005
Итого			0,0054	0,1706	0,0041	0,1284	0,0021	0,0663	0,0007	0,0207
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0047	0,1492	0,0029	0,0930	0,0015	0,0480	0,0005	0,0150
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			0,0007	0,0210	0,0011	0,0345	0,0006	0,0178	0,0002	0,0056
Бензол			0,000007	0,0002	0,00001	0,0004	0,000007	0,0002	0,000002	0,0001
Толуол			0,000004	0,0001	0,00001	0,0003	0,000005	0,00015	0,000001	0,00005
Ксилол			0,000002	0,00007	0,000004	0,0001	0,000002	0,00007	0,000001	0,00002

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

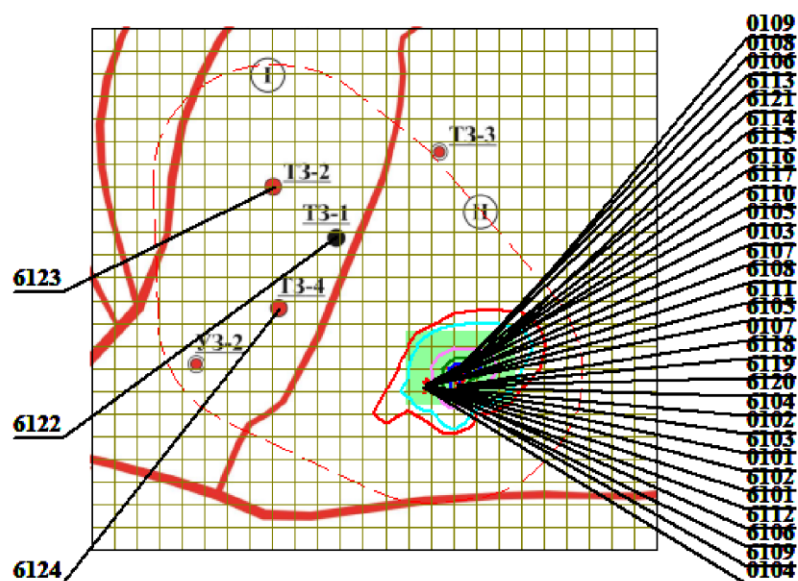
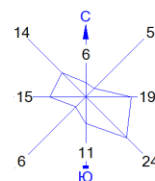
Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6813 Площадка факельного сепаратора (ФС)	6814 Площадка емкости конденсата (К-1)	6815 Площадка факела			
Исходные данные:								
Газ								
Количество ЗРА	0,00583	0,293	3	1	2			
Количество ФС	0,0002	0,030	6	2	4			
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760	8760			
Нефть								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	0	1				
Количество ФС	0,00008	0,020	0	32				
Время работы ЗРА и ФС, час/год			0					
Дренаж (конденсат)								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	1	1	0			
Количество ФС	0,00008	0,020	2	2	0			
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760	8760	0			
Расчет:								
$Y = N_{зр} \cdot U_{зр} + D_{зр} + N_{фс} \cdot U_{фс} + D_{фс}$								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов, в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		0,0052	0,1627	0,0017	0,0542	0,0034	0,1085
Углеводороды C ₁ -C ₅	96,0		0,0050	0,1562	0,0017	0,0521	0,0033	0,1042
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	4,0		0,0002	0,0065	0,0001	0,0022	0,0001	0,0043
Нефть	100		0,0000	0,0000	-	-	-	-
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0000	0,0000	-	-	-	-
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,0000	0,0000	-	-	-	-
Бензол	0,35		0,000000	0,000000	-	-	-	-
Толуол	0,22		0,000000	0,000000	-	-	-	-
Ксилол	0,11		0,000000	0,000000	-	-	-	-
Дренаж	100		0,0001	0,0041	0,0001	0,0041	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₁ -C ₅	72,46		0,0001	0,0030	0,0001	0,0030	0,0000	0,0000
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	26,86		0,00004	0,0011	0,00004	0,0011	0,0000	0,0000
Бензол	0,35		0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	0,000000	0,00000
Толуол	0,22		0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,000000	0,00000
Ксилол	0,11		0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	0,0000000	0,00000
Итого			0,0053	0,1669	0,0019	0,0584	0,0034	0,1085
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0050	0,1592	0,0017	0,0551	0,0033	0,1042
Углеводороды C ₆ -C ₁₀			0,0002	0,0076	0,0001	0,0033	0,0001	0,0043
Бензол			0,0000005	0,00001	0,0000005	0,00001	0,000000	0,00000
Толуол			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	0,000000	0,00000
Ксилол			0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	0,0000000	0,00000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты расчета рассеивания м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Особо охраняемые территории
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

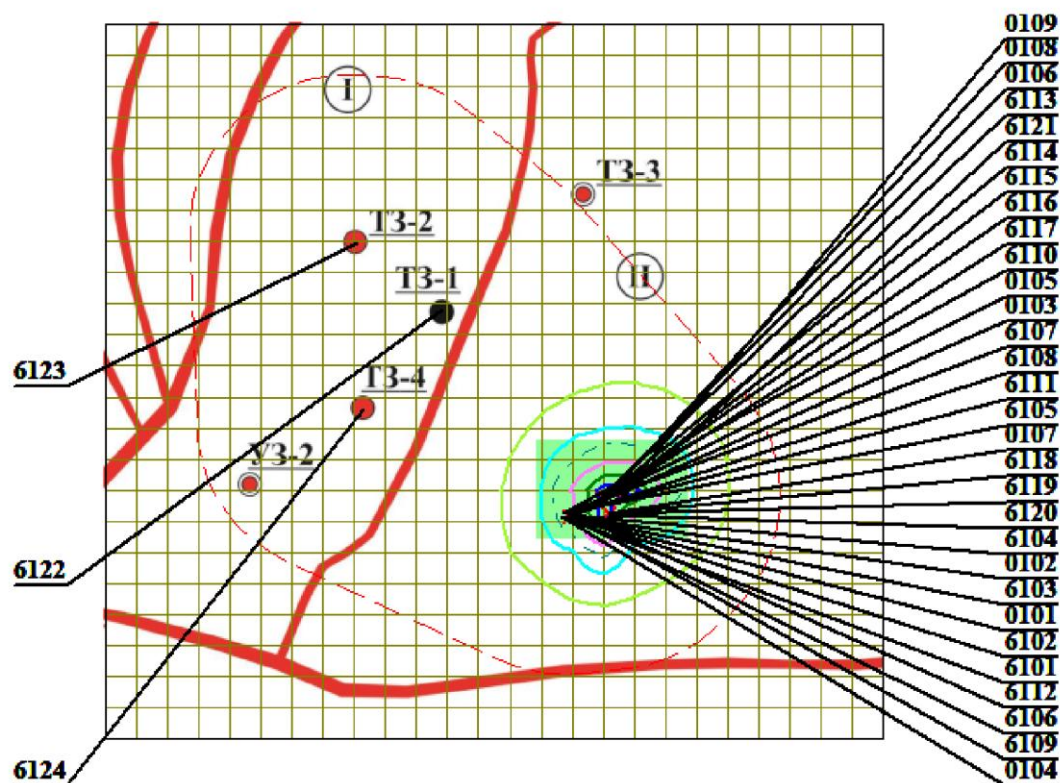
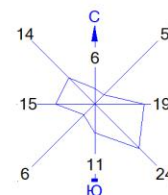
Изоплинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.145 ПДК
- 2.009 ПДК
- 2.873 ПДК
- 3.391 ПДК

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс концентрация 3.7364826 ПДК достигается в точке x= 73632 y= 76206
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26*24
 Расчёт на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



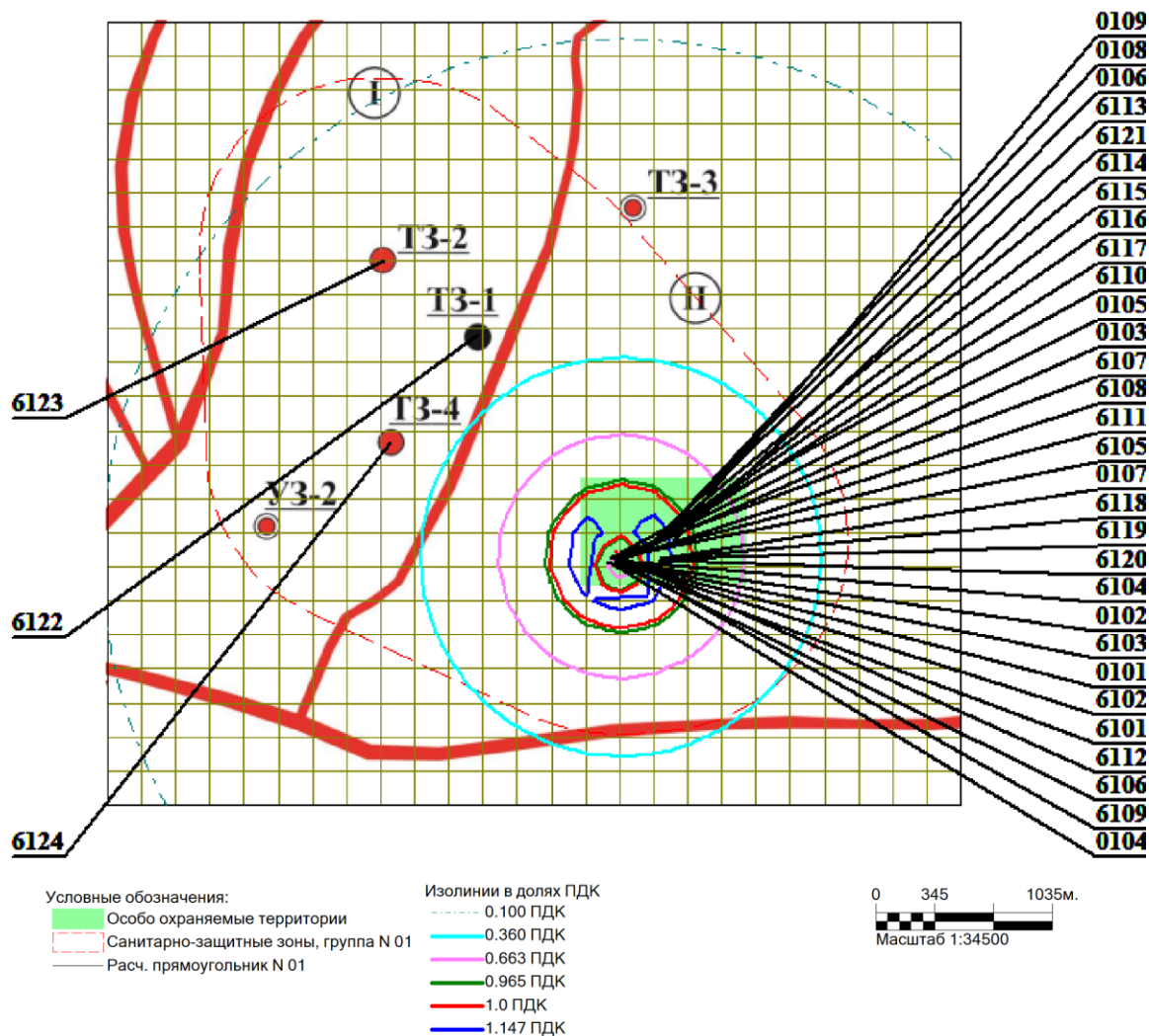
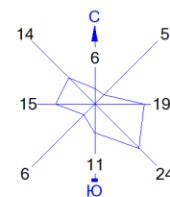
Условные обозначения:
 Особо охраняемые территории
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.074 ПДК
 0.100 ПДК
 0.145 ПДК
 0.216 ПДК
 0.258 ПДК

0 383 1149м.
 Масштаб 1:38300

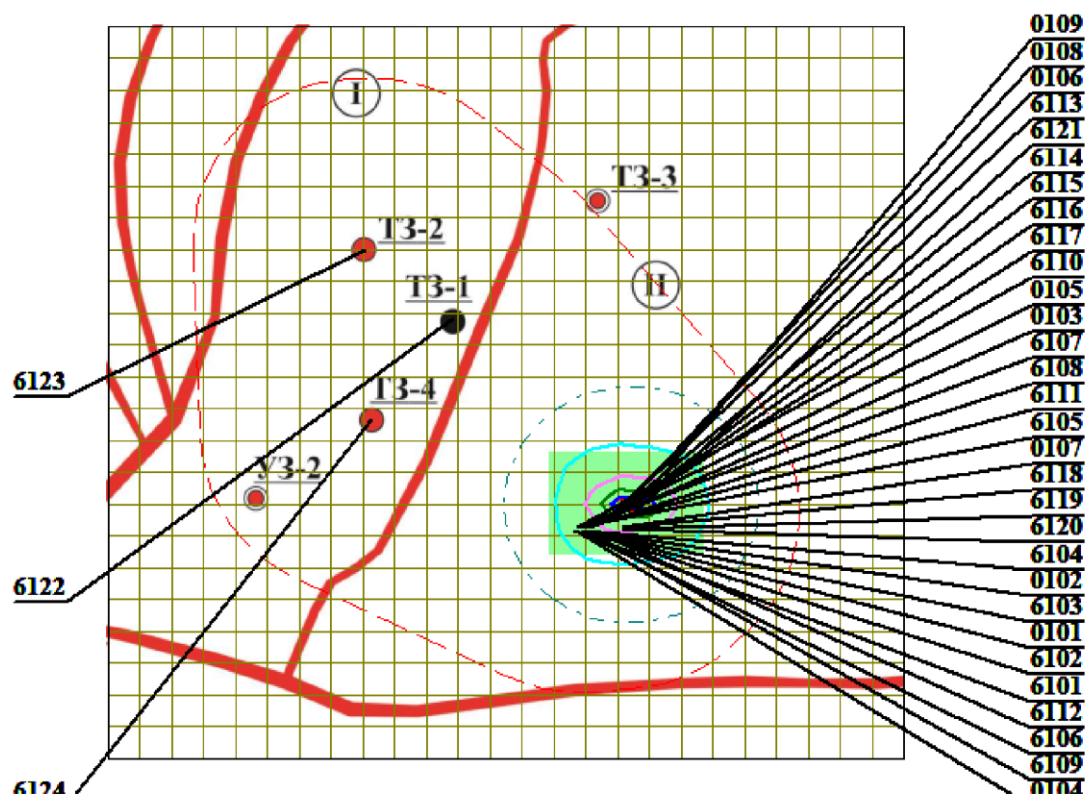
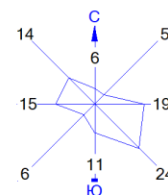
Макс концентрация 0.2868634 ПДК достигается в точке $x=73632$ $y=76206$
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 1.2681921 ПДК достигается в точке $x=73032$ $y=76006$
 При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 8.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



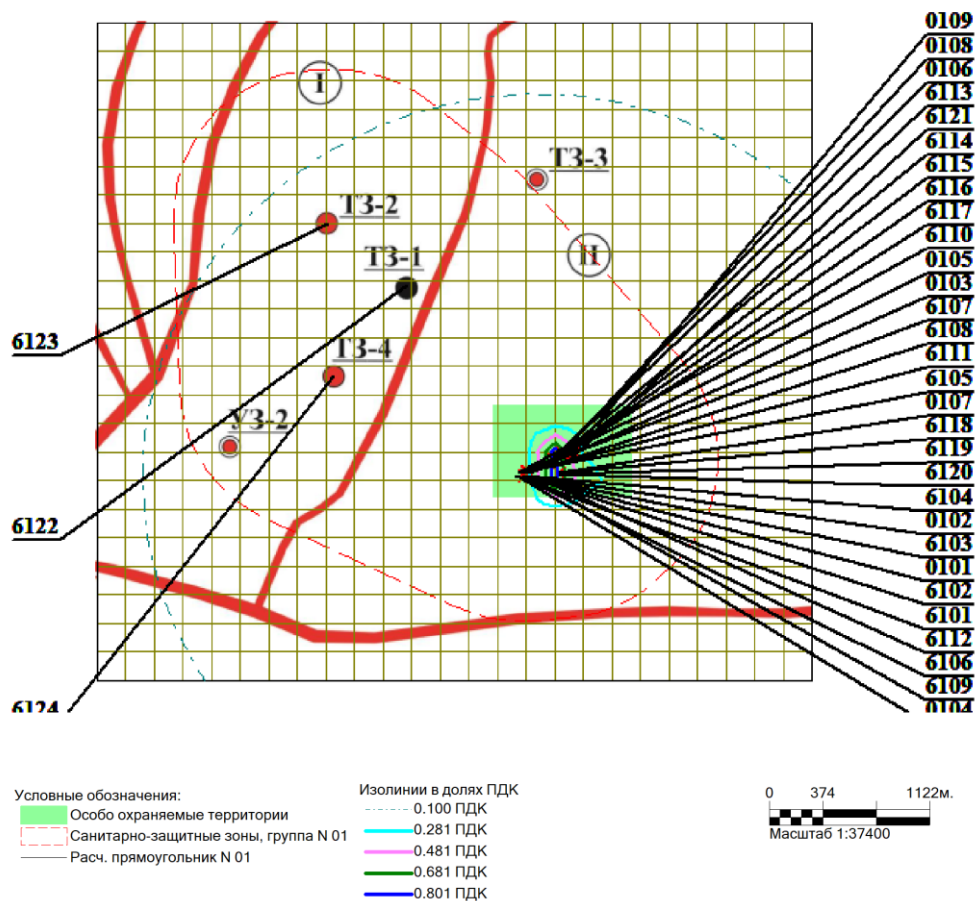
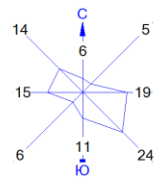
Условные обозначения:
 Особо охраняемые территории
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.130 ПДК
 0.197 ПДК
 0.264 ПДК
 0.305 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

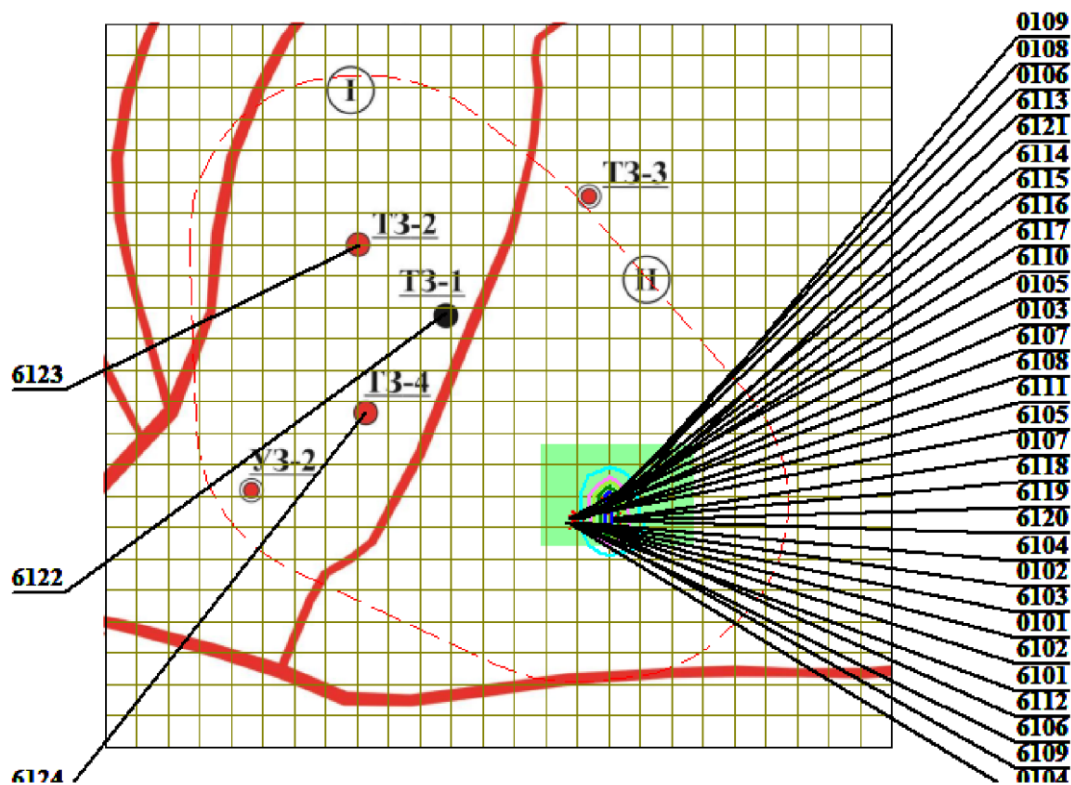
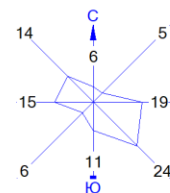
Макс концентрация 0.331659 ПДК достигается в точке $x = 73432$ $y = 76206$
 При опасном направлении 94° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгайиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгайиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.8811681 ПДК достигается в точке $x = 73432$ $y = 76206$
 При опасном направлении 183° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0410 Метан (727°)



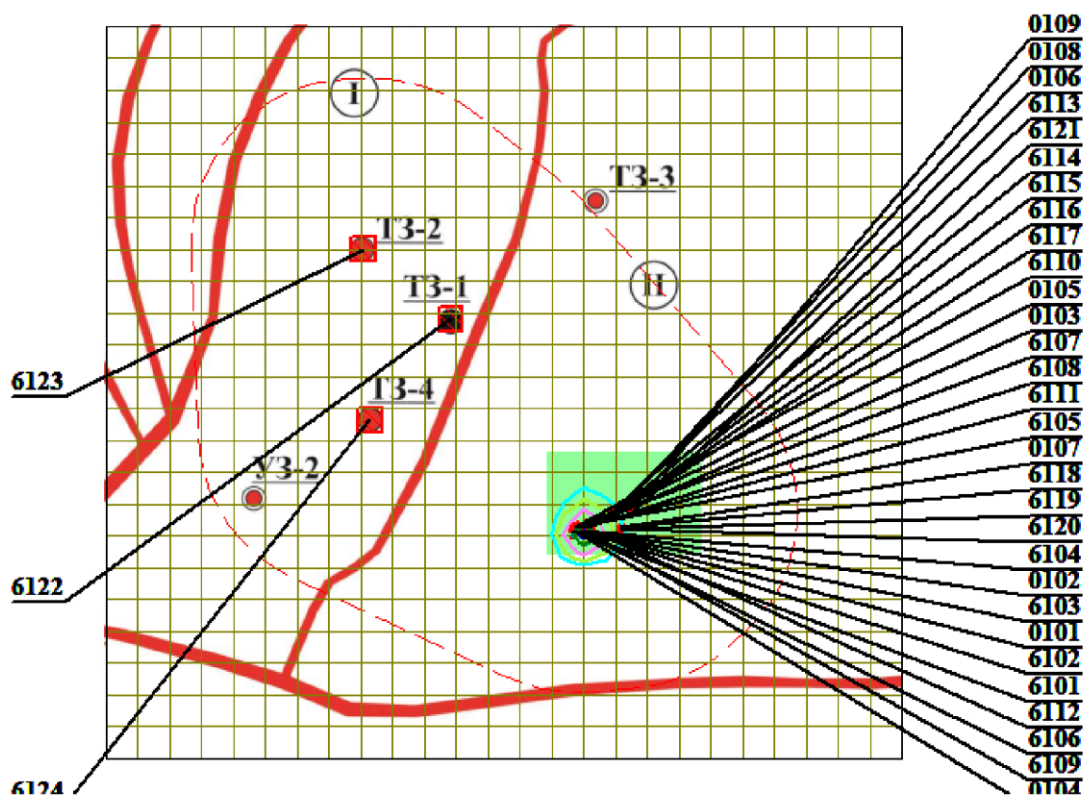
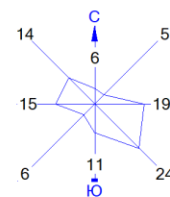
Условные обозначения:
 Особо охраняемые территории
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.021 ПДК
 0.041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.061 ПДК
 0.074 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.0817168 ПДК достигается в точке $x = 73432$ $y = 76206$
 При опасном направлении 183° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



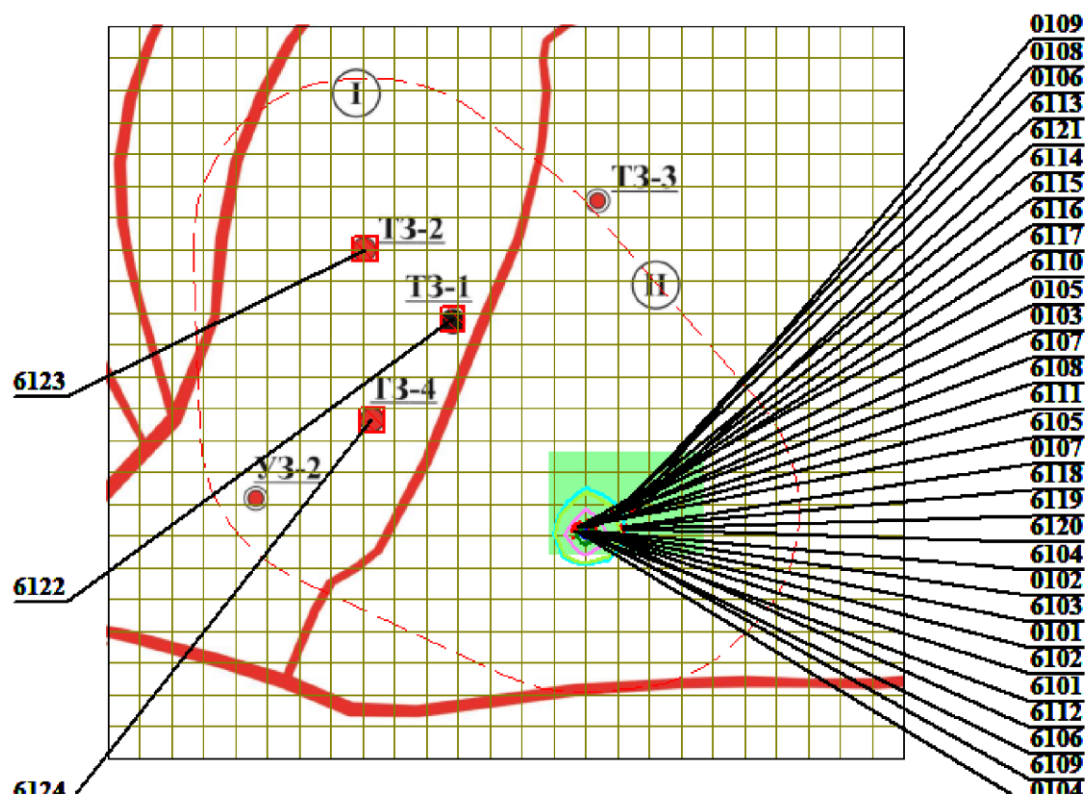
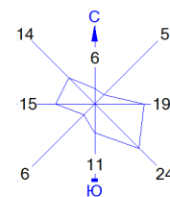
Условные обозначения:
 Особо охраняемые территории
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.036 ПДК
 0.050 ПДК
 0.072 ПДК
 0.100 ПДК
 0.108 ПДК
 0.130 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.1442149 ПДК достигается в точке x= 73232 y= 76006
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 2.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26*24
 Расчёт на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



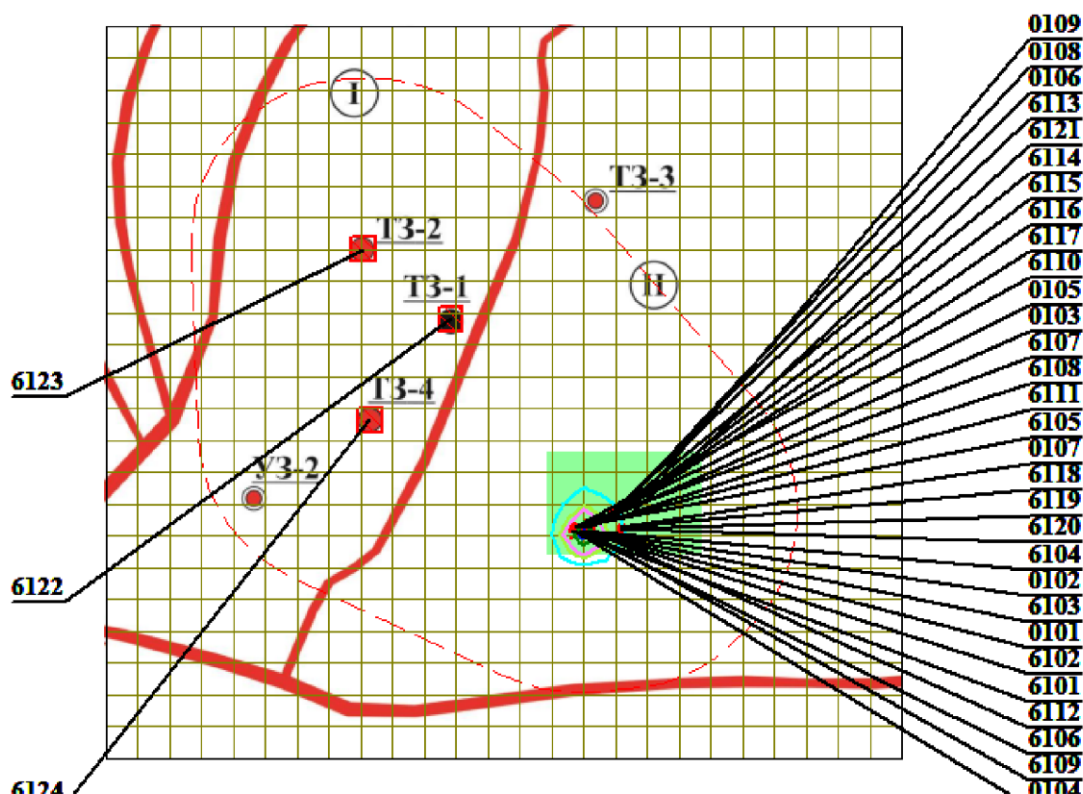
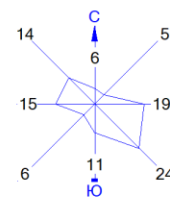
Условные обозначения:
 Особо охраняемые территории
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.047 ПДК
 0.050 ПДК
 0.069 ПДК
 0.091 ПДК
 0.100 ПДК
 0.105 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.1134893 ПДК достигается в точке $x=73232$ $y=76006$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 2.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

- Особо охраняемые территории
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

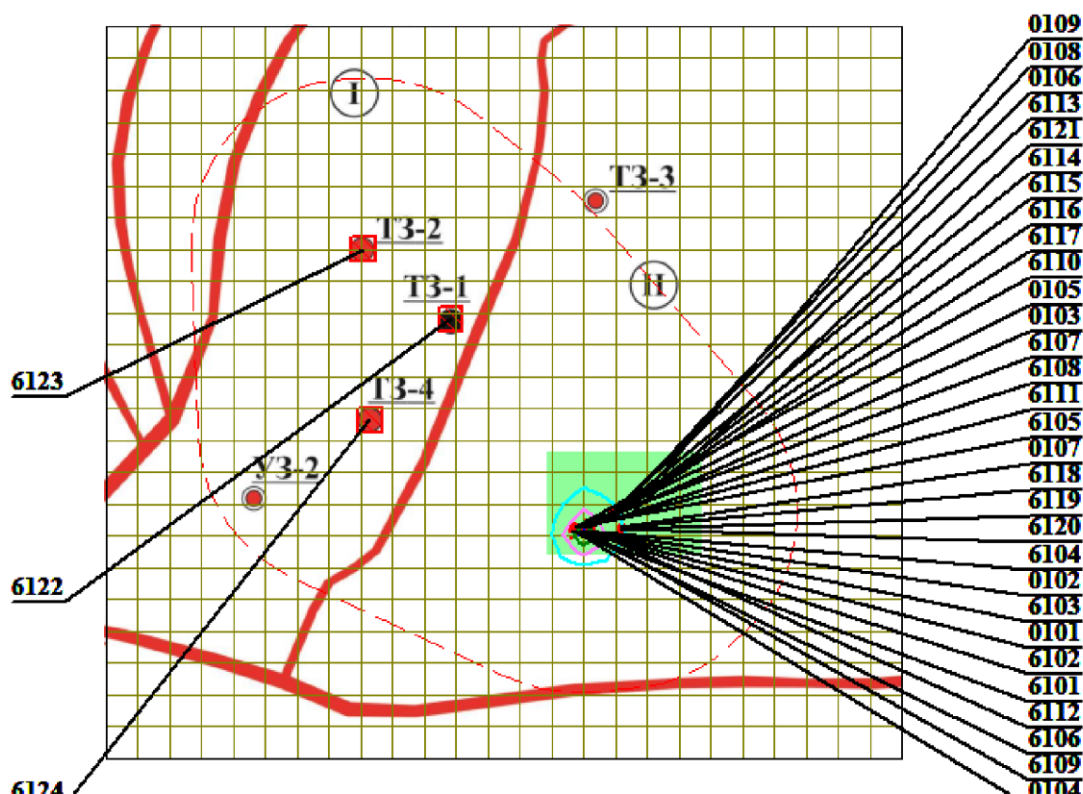
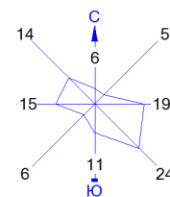
Изолинии в долях ПДК

- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.1160243 ПДК достигается в точке x= 73232 y= 76006
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 2.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26*24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Особо охраняемые территории
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

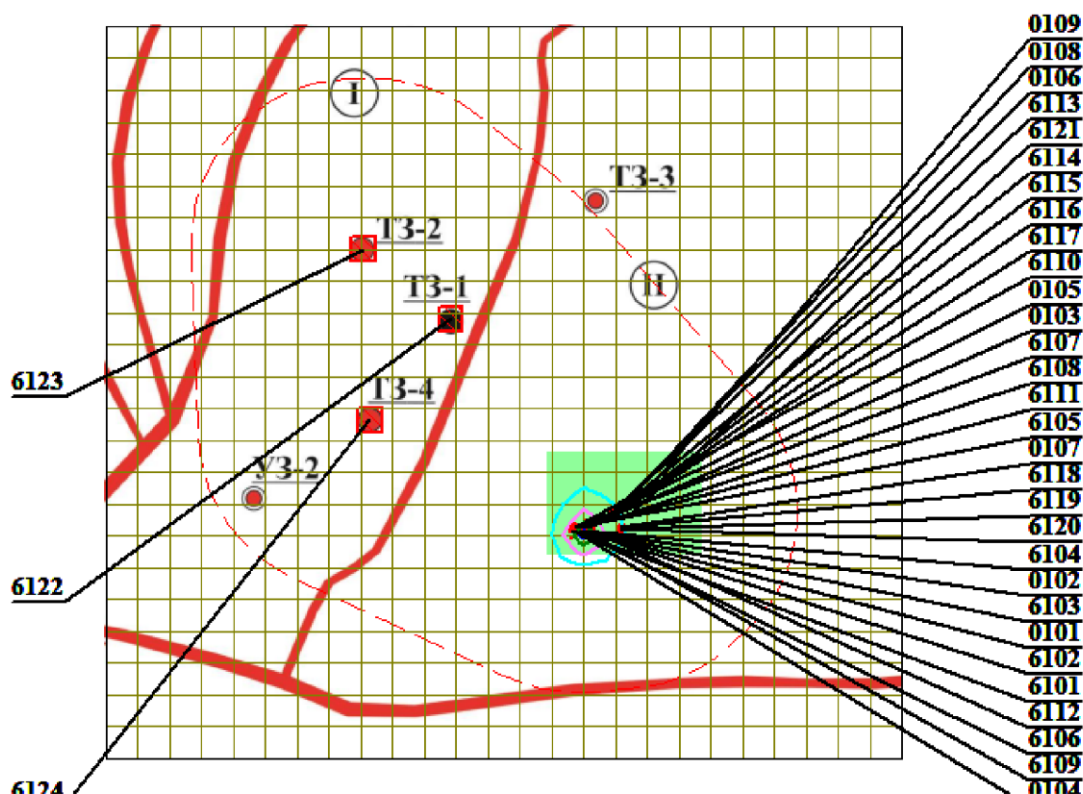
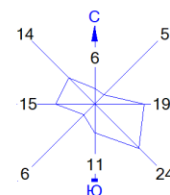
Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.0547518 ПДК достигается в точке x= 73232 y= 76006
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 2.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26*24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Особо охраняемые территории
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

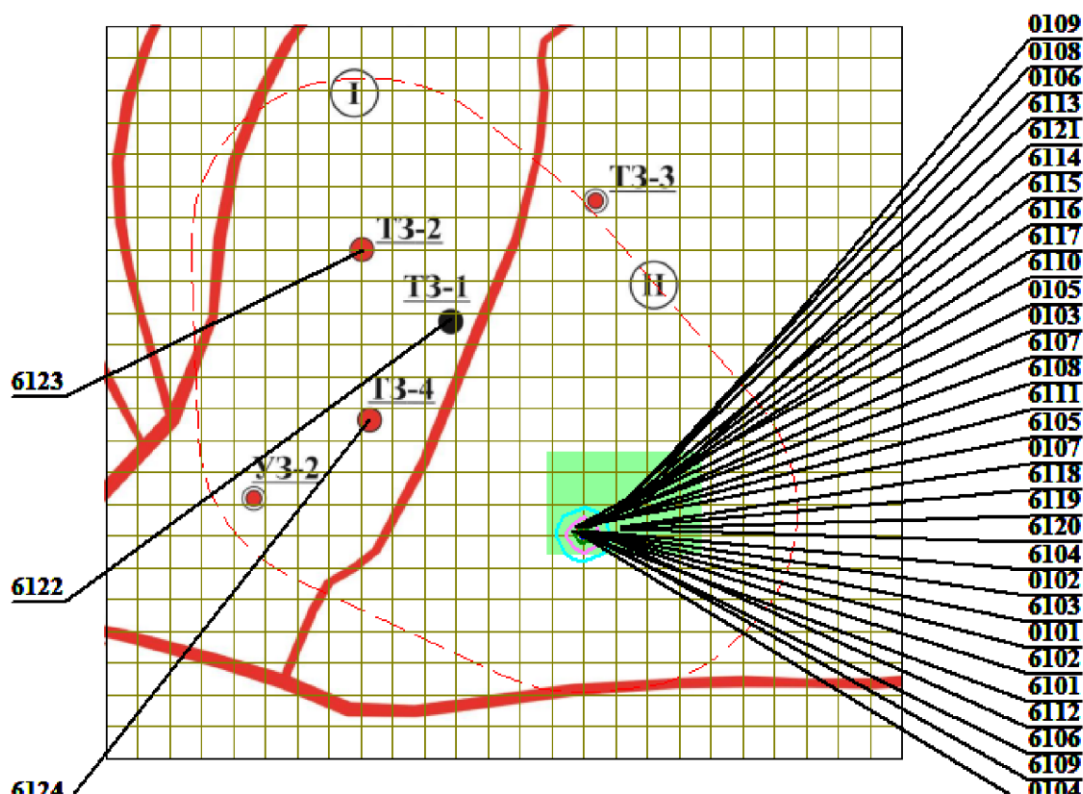
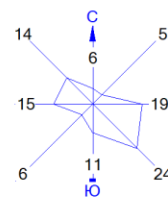
Изолинии в долях ПДК

- 0.0092 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.033 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.0365011 ПДК достигается в точке $x=73232$ $y=76006$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 2.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)



Условные обозначения:

- Особо охраняемые территории
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

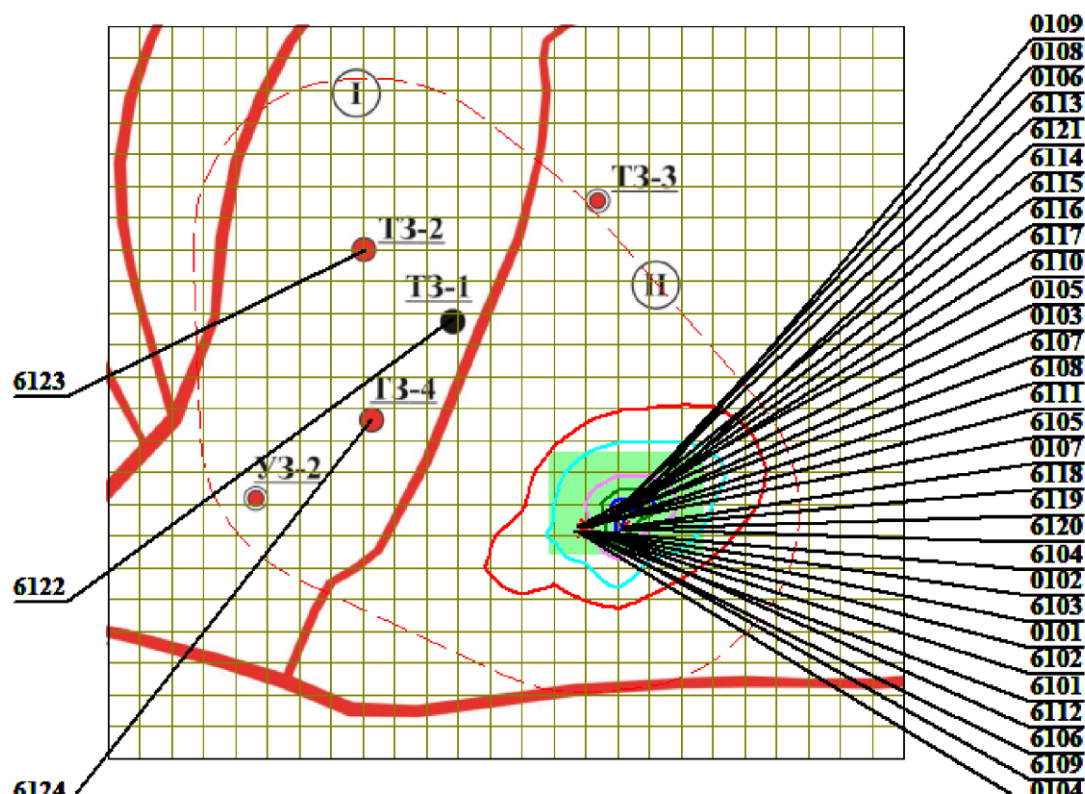
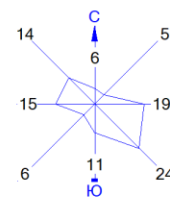
Изолинии в долях ПДК

- 0.010 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.036 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.04012 ПДК достигается в точке $x=73232$ $y=76006$
 При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 м/р Х.Узбекгалиев
 Объект : 0001 ППЭ м/р Х.Узбекгалиев по 1 вариант Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Особо охраняемые территории
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.273 ПДК
 2.205 ПДК
 3.136 ПДК
 3.694 ПДК

0 374 1122м.
 Масштаб 1:37400

Макс концентрация 4.0667934 ПДК достигается в точке $x=73632$ $y=76206$
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 4600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×24
 Расчет на существующее положение.

РАСЧЕТ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.8 м/с

Температура летняя = 27.9 град.С

Температура зимняя = -7.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев)

Объект :0002 НДВ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0330-----															
000201 0011	Т	8.0	0.20	29.31	0.9209	230.0	0	0					1.0	1.000	0 0.0298400
000201 0012	Т	5.0	0.18	51.20	1.30	230.0	-25	-18					1.0	1.000	0 0.0544000
000201 0013	Т	3.0	0.20	32.07	1.01	230.0	300	300					1.0	1.000	0 0.1200000
000201 0014	Т	4.0	0.15	37.05	0.6547	230.0	50	15					1.0	1.000	0 0.0177000
----- Примесь 0333-----															
000201 0015	Т	10.0	0.050	28.95	0.0568	230.0	100	80					1.0	1.000	0 0.0067400
000201 6016	П1	2.0				30.0	0	0	4	2	0	1.0	1.000	0 0.0004660	
000201 6017	П1	2.0				30.0	55	5	4	2	0	1.0	1.000	0 0.0000706	
000201 6018	П1	2.0				30.0	100	25	2	1	0	1.0	1.000	0 0.0002020	
000201 6020	П1	2.0				30.0	90	30	2	1	0	1.0	1.000	0 0.0000350	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев).

Объект :0002 НДВ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об>П>~<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	- [м/с]-	- [м]-
1	000201 0011	0.059680	Т	0.017922	1.86	122.2
2	000201 0012	0.108800	Т	0.042718	5.26	124.0
3	000201 0013	0.240000	Т	0.275311	6.11	80.0
4	000201 0014	0.035400	Т	0.030733	4.08	85.7
5	000201 0015	0.842500	Т	1.153224	0.68	45.7
6	000201 6016	0.058250	П1	2.080487	0.50	11.4
7	000201 6017	0.008825	П1	0.315198	0.50	11.4
8	000201 6018	0.025250	П1	0.901842	0.50	11.4
9	000201 6020	0.004375	П1	0.156260	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $M_q =$		1.383080	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма C_m по всем источникам =		4.973695 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.92 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев).

Объект :0002 НДВ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев).  
Объект :0002 НДВ.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	

| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 5000 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
-----  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 4 Smax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.020: 0.027: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Smax= 0.066 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----  
Qс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.037: 0.066: 0.061: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006:  
Фоп: 100 : 102 : 106 : 113 : 131 : 175 : 225 : 245 : 253 : 257 : 260 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 1.53 :10.00 :10.00 :10.00 : 1.53 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.025: 0.047: 0.030: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.006: 0.018: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 6016 : 6016 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0012 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Smax= 0.978 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 57)

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.060: 0.978: 0.070: 0.027: 0.014: 0.009: 0.007:
~~~~~

Уоп: 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2 : 0.2

```

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.61 :10.00 : 1.53 : 1.53 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.037: 0.597: 0.049: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.278: 0.007: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 6016 : 6016 : 6016 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.052: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 0012 : 6018 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка 7 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.042: 0.061: 0.038: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп: 78 : 75 : 71 : 63 : 45 : 5 : 319 : 301 : 291 : 286 : 283 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 1.53 : 1.53 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.039: 0.026: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 6016 : 6016 : 6016 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0013 : 0012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

y= -3000 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

y= -4000 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= -5000 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9776120 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 57 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201 0015	Т	0.8425	0.596750	61.0	61.0	0.708308518
2	000201 6016	П1	0.0582	0.277580	28.4	89.4	4.7653265
3	000201 6018	П1	0.0253	0.051558	5.3	94.7	2.0419104
4	000201 6017	П1	0.008825	0.020628	2.1	96.8	2.3374953
			В сумме =	0.946517	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.031095	3.2		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев).

Объект :0002 НДВ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 10000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1000 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						C						
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	- 1
2-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	- 2
3-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.005	- 3
4-	0.006	0.007	0.009	0.014	0.020	0.027	0.024	0.017	0.011	0.008	0.006	- 4
5-	0.006	0.008	0.011	0.019	0.037	0.066	0.061	0.025	0.013	0.009	0.006	- 5
6-C	0.006	0.008	0.012	0.023	0.060	0.978	0.070	0.027	0.014	0.009	0.007	C- 6
7-	0.006	0.008	0.012	0.020	0.042	0.061	0.038	0.021	0.012	0.008	0.006	- 7
8-	0.006	0.007	0.010	0.014	0.020	0.023	0.019	0.014	0.010	0.007	0.006	- 8
9-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	- 9
10-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-10
11-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						C						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9776120  
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 57 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 м/р Тепке Западный (Х. Узбекгалиев).

Объект :0002 НДВ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	

|~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -350: | 350: | 413: | 537: | 659: | 776: | 886: | 987: | 1079: | 1159: | 1226: | 1280: | 1319: | 1342: | 1350: |
| x= | -1500: | -1500: | -1498: | -1482: | -1451: | -1405: | -1344: | -1271: | -1185: | -1088: | -982: | -868: | -749: | -625: | -500: |
| Qс : | 0.035: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.037: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1350: | 1348: | 1332: | 1301: | 1255: | 1194: | 1121: | 1035: | 938: | 832: | 718: | 599: | 475: | 350: | -350: |
| x= | 500: | 563: | 687: | 809: | 926: | 1036: | 1137: | 1229: | 1309: | 1376: | 1430: | 1469: | 1492: | 1500: | 1500: |
| Qс : | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.036: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -413: | -537: | -659: | -776: | -886: | -987: | -1079: | -1159: | -1226: | -1280: | -1319: | -1342: | -1350: | -1350: | -1348: |
| x= | 1498: | 1482: | 1451: | 1405: | 1344: | 1271: | 1185: | 1088: | 982: | 868: | 749: | 625: | 500: | -500: | -563: |
| Qс : | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.040: | 0.039: |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1332: | -1301: | -1255: | -1194: | -1121: | -1035: | -938: | -832: | -718: | -599: | -475: | -350: |
| x= | -687: | -809: | -926: | -1036: | -1137: | -1229: | -1309: | -1376: | -1430: | -1469: | -1492: | -1500: |

Qс : 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.040: 0.039:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 809.0 м, Y= 1301.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0498098 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 210 град.

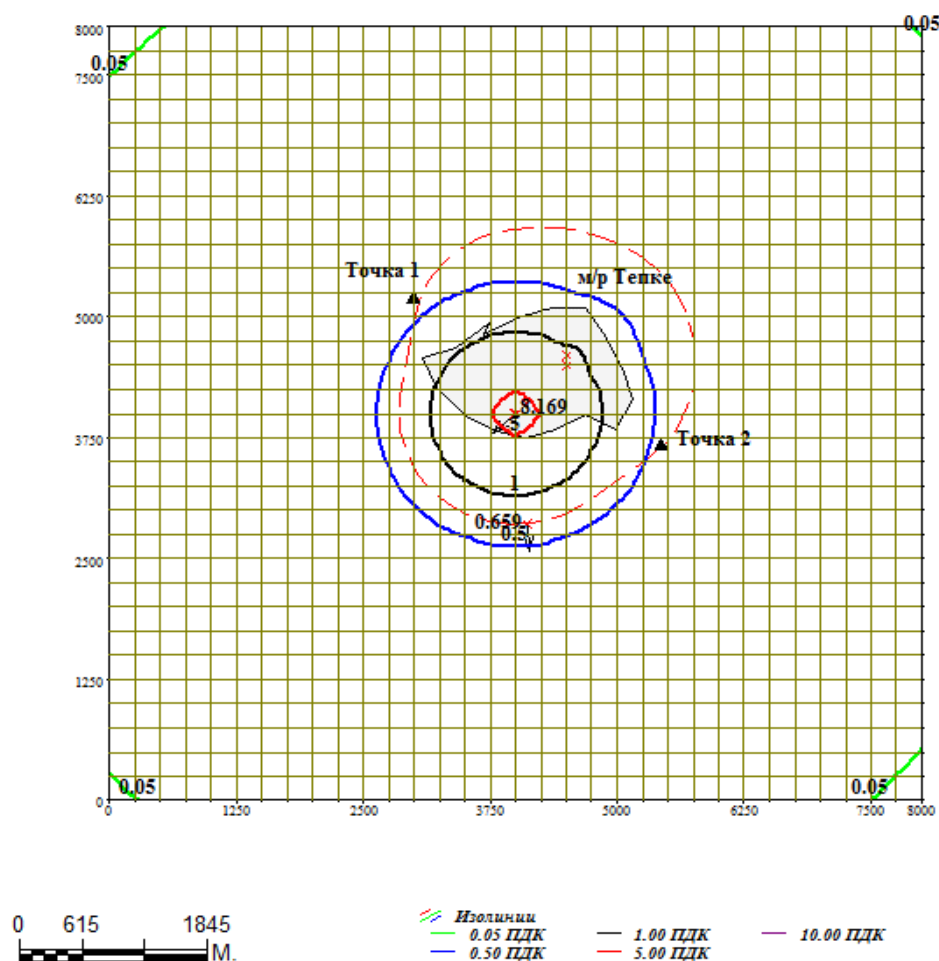
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000201 0015 | Т | 0.8425 | 0.025951 | 52.1 | 52.1 | 0.030801905 |
| 2 | 000201 0013 | Т | 0.2400 | 0.012214 | 24.5 | 76.6 | 0.050892014 |
| 3 | 000201 6016 | П1 | 0.0582 | 0.003875 | 7.8 | 84.4 | 0.066529348 |
| 4 | 000201 0012 | Т | 0.1088 | 0.002548 | 5.1 | 89.5 | 0.023422759 |
| 5 | 000201 6018 | П1 | 0.0253 | 0.001887 | 3.8 | 93.3 | 0.074738562 |
| 6 | 000201 0011 | Т | 0.0597 | 0.001253 | 2.5 | 95.8 | 0.020987811 |
| | | | В сумме = | 0.047728 | 95.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002082 | 4.2 | | |

м/р Тепке

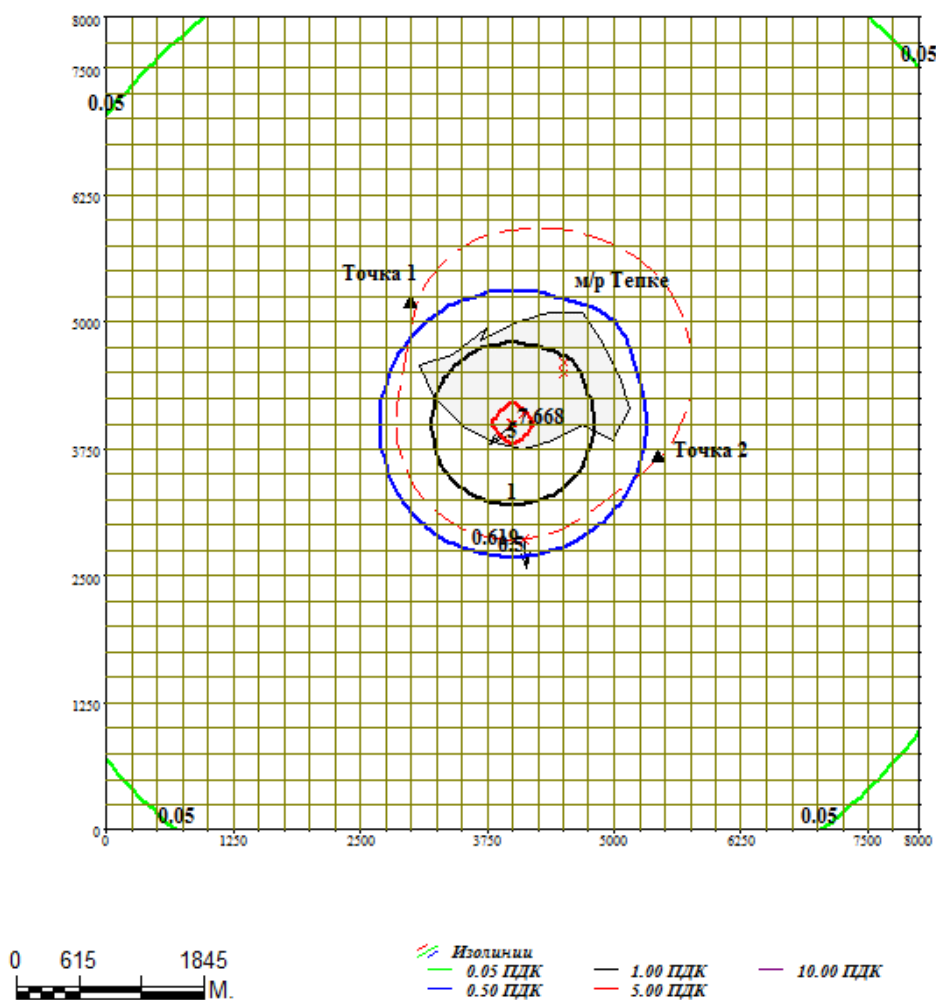
Город : 330 Мангистауская обл
 Объект : 0002 ПЗОН\_2025 г. Вар. № 1
 Группа суммации \_\_31 0301+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 8.169 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=4000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 6.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 33\*33
 Расчет на существующее положение

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ — Территория предприятия □ — Санитарно-защитные зоны □ — Сан. зона, группа N 01 ▲ Расчетные точки | <ul style="list-style-type: none"> ▲ Расч. точки, группа N 01 × Источники по веществам □ — Расч. прямоугольник N 01 |
|--|--|

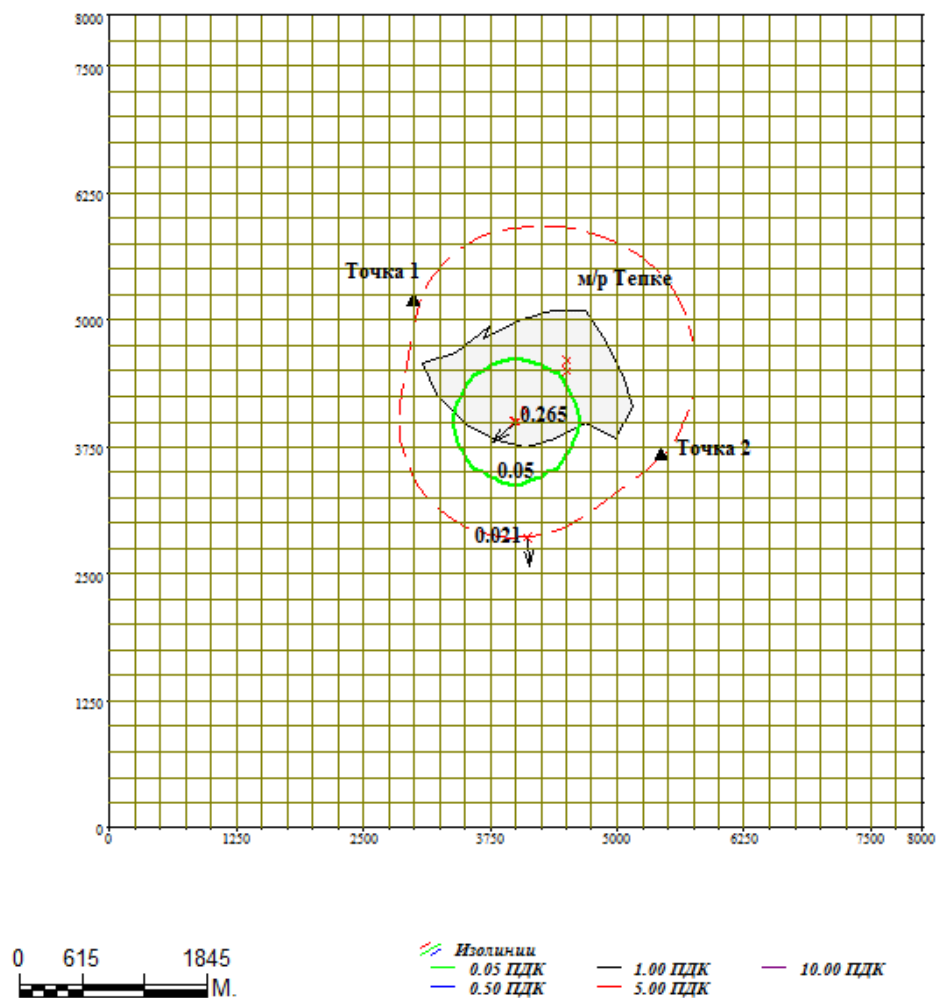
Город : 330 Мангистауская обл
 Объект : 0002 ПЗОН\_2025 г. Вар.№ 1
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 7.668 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=4000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 6.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 33\*33
 Расчет на существующее положение

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| □ — • Территория предприятия | ▲ Расч. точки, группа N 01 |
| □ — ◊ Санитарно-защитные зоны | ◊ Источники по веществам |
| □ — ◊ Сан. зона, группа N 01 | □ — Расч. прямоугольник N 01 |
| ▲ Расчетные точки | |

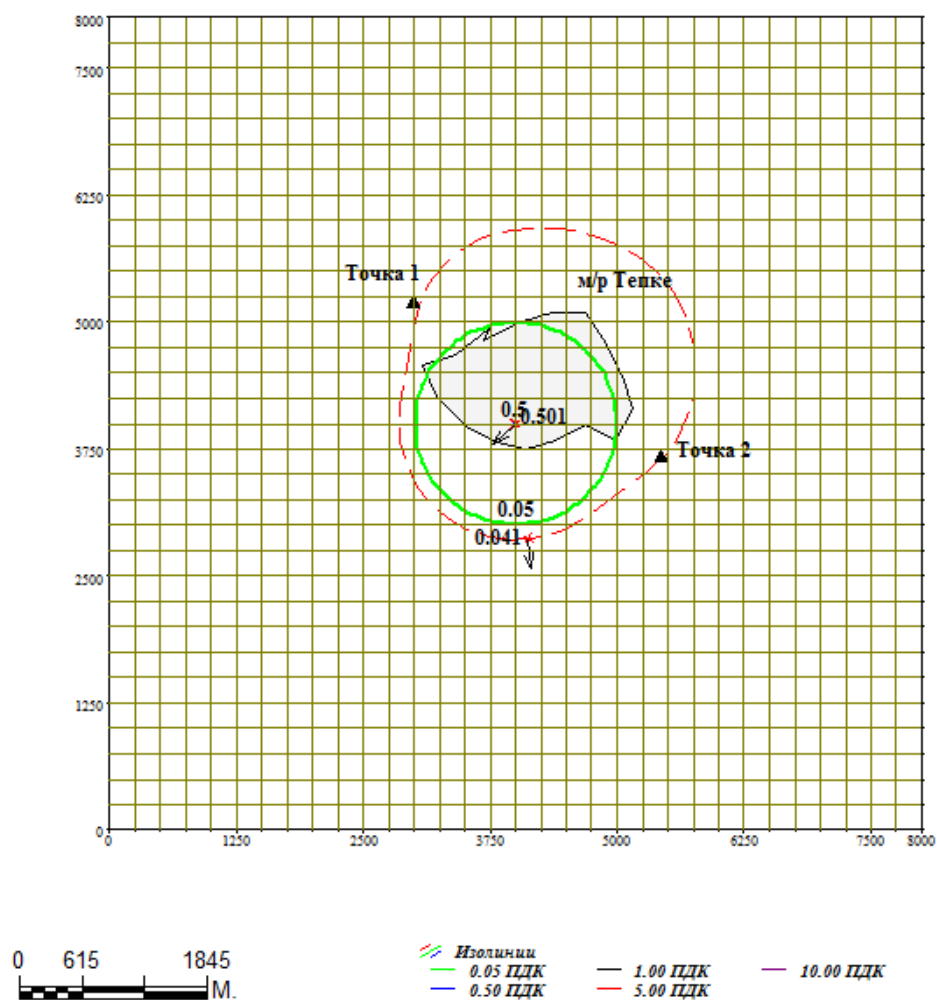
Город : 330 Мангистауская обл
 Объект : 0002 ПЗОН\_2025 г. Вар.№ 1
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.265 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=4000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 6.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 33×33
 Расчет на существующее положение

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ — Территория предприятия □ — Санитарно-защитные зоны □ — Сан. зона, группа N 01 ▲ Расчетные точки | <ul style="list-style-type: none"> ▲ Расч. точки, группа N 01 × Источники по веществам □ — Расч. прямоугольник N 01 |
|--|--|

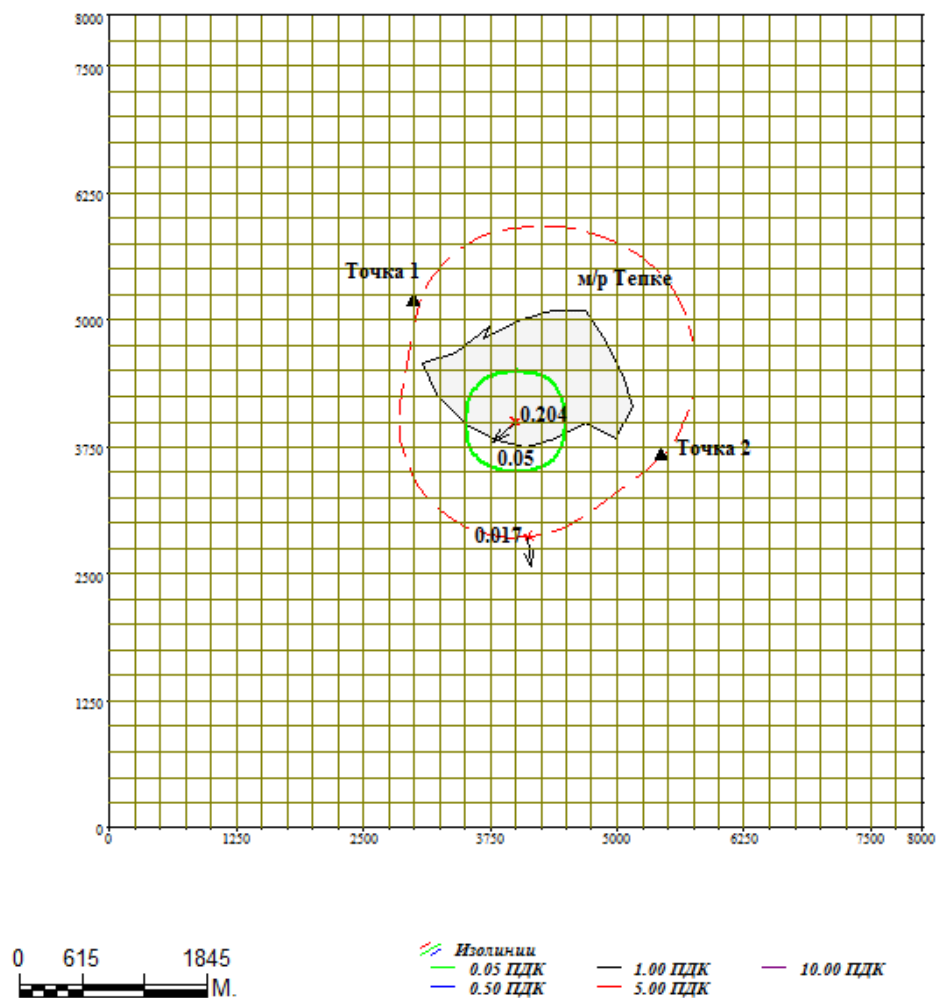
Город : 330 Мангистауская обл
 Объект : 0002 ПЗОН\_2025 г. Вар.№ 1
 Примесь 0330 Сера диоксид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.501 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=4000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 6.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 33×33
 Расчет на существующее положение

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| □ — • Территория предприятия | ▲ Расч. точки, группа N 01 |
| [] — • Санитарно-защитные зоны | [] — × Источники по веществам |
| [] — • Сан. зона, группа N 01 | □ — Расч. прямоугольник N 01 |
| ▲ Расчетные точки | |

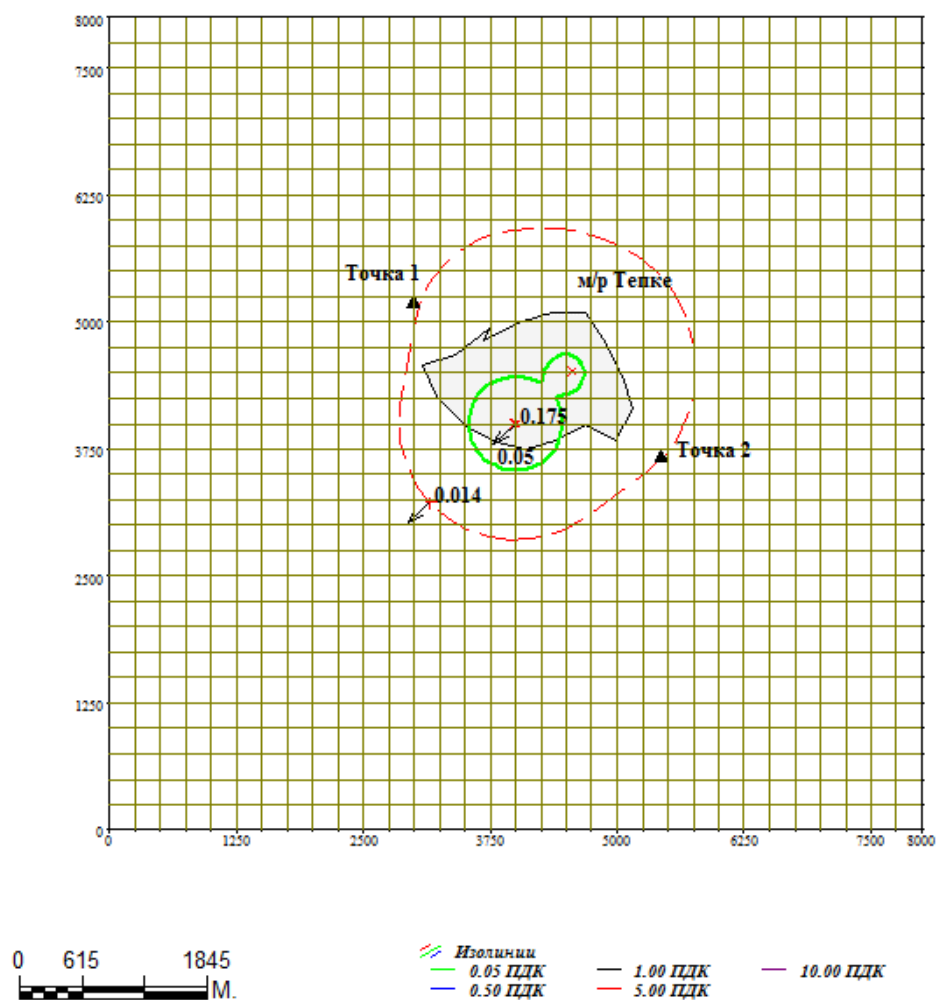
Город : 330 Мангистауская обл
 Объект : 0002 ПЗОН\_2025 г. Вар. № 1
 Примесь 1325 Формальдегид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.204 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=4000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 6.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 33\*33
 Расчет на существующее положение

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ — • Территория предприятия □ — ◊ Санитарно-защитные зоны □ — ◊ Сан. зона, группа N 01 ▲ Расчетные точки | <ul style="list-style-type: none"> ▲ Расч. точки, группа N 01 □ — × Источники по веществам □ — Расч. прямоугольник N 01 |
|--|--|

Город : 330 Мангистауская обл
 Объект : 0002 ПЗОН\_2025 г. Вар. № 1
 Примесь 2754 Углев одороды предельные C12-19 /в пересчете на C/
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.175 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=4000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 6.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 33×33
 Расчет на существующее положение

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ Территория предприятия □ Санитарно-защитные зоны □ Сан. зона, группа N 01 ▲ Расчетные точки | <ul style="list-style-type: none"> ▲ Расч. точки, группа N 01 × Источники по веществам □ Расч. прямоугольник N 01 |
|--|--|

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Мангистауская обл.
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..
Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000201 0801 | Т | 8.2 | 0.50 | 3.94 | 0.7736 | 395.0 | 4500 | 4500 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0817000 |
| 000201 0803 | Т | 8.2 | 0.50 | 3.94 | 0.7736 | 395.0 | 4100 | 4100 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0161000 |
| 000201 0805 | Т | 23.8 | 0.65 | 360.0 | 118.7 | 1618. | 4500 | 4600 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1946000 |
| 000201 0806 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4000 | 4000 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3413000 |
| 000201 0807 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4005 | 4005 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3413000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..
Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|--------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | ---- |
| 1 | 000201 0801 | 0.08170 | Т | 0.454 | 2.27 | 99.5 |
| 2 | 000201 0803 | 0.01610 | Т | 0.089 | 2.27 | 99.5 |
| 3 | 000201 0805 | 0.19460 | Т | 0.004 | 27.99 | 1361.4 |
| 4 | 000201 0806 | 0.34130 | Т | 4.297 | 6.81 | 79.7 |
| 5 | 000201 0807 | 0.34130 | Т | 4.297 | 6.81 | 79.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный M = | | 0.97500 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 9.142200 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 6.55 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..
Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.55 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..
Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:30
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4000 м; Y= 4000 м
Длина и ширина : L= 8000 м; B= 8000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м

(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 | 19 | 20 | 21 |
|-----|-------|
| *-- | ----- |
| 1- | 0.044 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.055 | 0.057 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.069 |
| 2- | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.067 | 0.070 | 0.072 | 0.074 | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | 0.076 |

| | | | |
|---|-------|---|----|
| 3- | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.066 | 0.070 | 0.073 | 0.076 | 0.080 | 0.083 | 0.085 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.087 | 0.084 | - | 3 |
| 4- | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.080 | 0.084 | 0.088 | 0.092 | 0.095 | 0.098 | 0.100 | 0.101 | 0.101 | 0.099 | 0.097 | 0.095 | - | 4 |
| 5- | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.089 | 0.094 | 0.100 | 0.104 | 0.109 | 0.112 | 0.115 | 0.116 | 0.116 | 0.114 | 0.111 | 0.107 | - | 5 |
| 6- | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.092 | 0.099 | 0.106 | 0.113 | 0.120 | 0.126 | 0.131 | 0.134 | 0.136 | 0.136 | 0.133 | 0.129 | 0.123 | - | 6 |
| 7- | 0.054 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.093 | 0.102 | 0.111 | 0.121 | 0.130 | 0.140 | 0.148 | 0.155 | 0.160 | 0.162 | 0.161 | 0.158 | 0.152 | 0.145 | - | 7 |
| 8- | 0.057 | 0.061 | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.085 | 0.093 | 0.103 | 0.113 | 0.126 | 0.138 | 0.151 | 0.165 | 0.177 | 0.187 | 0.193 | 0.196 | 0.195 | 0.190 | 0.182 | 0.171 | - | 8 |
| 9- | 0.059 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.092 | 0.102 | 0.113 | 0.127 | 0.143 | 0.160 | 0.178 | 0.197 | 0.214 | 0.228 | 0.237 | 0.240 | 0.239 | 0.232 | 0.221 | 0.206 | - | 9 |
| 10- | 0.061 | 0.067 | 0.073 | 0.080 | 0.089 | 0.099 | 0.111 | 0.126 | 0.143 | 0.163 | 0.186 | 0.211 | 0.235 | 0.266 | 0.288 | 0.302 | 0.308 | 0.305 | 0.293 | 0.276 | 0.249 | - | 10 |
| 11- | 0.064 | 0.069 | 0.076 | 0.085 | 0.094 | 0.106 | 0.121 | 0.138 | 0.160 | 0.186 | 0.216 | 0.248 | 0.291 | 0.330 | 0.365 | 0.391 | 0.401 | 0.393 | 0.372 | 0.345 | 0.312 | - | 11 |
| 12- | 0.066 | 0.072 | 0.079 | 0.088 | 0.099 | 0.113 | 0.130 | 0.152 | 0.178 | 0.211 | 0.248 | 0.301 | 0.357 | 0.420 | 0.477 | 0.522 | 0.540 | 0.524 | 0.484 | 0.444 | 0.395 | - | 12 |
| 13- | 0.067 | 0.074 | 0.082 | 0.092 | 0.104 | 0.120 | 0.140 | 0.165 | 0.197 | 0.236 | 0.292 | 0.357 | 0.441 | 0.537 | 0.638 | 0.719 | 0.751 | 0.722 | 0.644 | 0.596 | 0.504 | - | 13 |
| 14- | 0.069 | 0.076 | 0.085 | 0.095 | 0.109 | 0.126 | 0.148 | 0.177 | 0.214 | 0.266 | 0.330 | 0.418 | 0.537 | 0.687 | 0.861 | 1.015 | 1.082 | 1.022 | 0.869 | 0.866 | 0.596 | - | 14 |
| 15- | 0.070 | 0.077 | 0.087 | 0.098 | 0.112 | 0.131 | 0.155 | 0.187 | 0.228 | 0.288 | 0.365 | 0.476 | 0.636 | 0.858 | 1.146 | 1.553 | 1.858 | 1.574 | 1.258 | 0.869 | 0.644 | - | 15 |
| 16- | 0.071 | 0.078 | 0.087 | 0.099 | 0.114 | 0.134 | 0.159 | 0.193 | 0.237 | 0.303 | 0.391 | 0.521 | 0.714 | 1.009 | 1.543 | 2.991 | 4.511 | 3.085 | 1.574 | 1.022 | 0.722 | - | 16 |
| 17-C | 0.071 | 0.078 | 0.088 | 0.100 | 0.115 | 0.135 | 0.161 | 0.196 | 0.240 | 0.309 | 0.401 | 0.538 | 0.746 | 1.073 | 1.834 | 4.422 | 7.668 | 4.511 | 1.858 | 1.082 | 0.751 | - | 17 |
| 18- | 0.071 | 0.078 | 0.088 | 0.099 | 0.114 | 0.134 | 0.160 | 0.194 | 0.238 | 0.304 | 0.393 | 0.523 | 0.718 | 1.015 | 1.553 | 3.040 | 4.422 | 2.991 | 1.553 | 1.015 | 0.719 | - | 18 |
| 19- | 0.070 | 0.077 | 0.087 | 0.098 | 0.112 | 0.131 | 0.156 | 0.188 | 0.230 | 0.290 | 0.369 | 0.481 | 0.643 | 0.868 | 1.161 | 1.553 | 1.834 | 1.543 | 1.146 | 0.861 | 0.638 | - | 19 |
| 20- | 0.069 | 0.076 | 0.085 | 0.096 | 0.109 | 0.126 | 0.149 | 0.178 | 0.216 | 0.269 | 0.335 | 0.425 | 0.544 | 0.696 | 0.869 | 1.015 | 1.073 | 1.009 | 0.858 | 0.687 | 0.537 | - | 20 |
| 21- | 0.068 | 0.075 | 0.083 | 0.093 | 0.105 | 0.121 | 0.141 | 0.167 | 0.199 | 0.239 | 0.296 | 0.364 | 0.448 | 0.544 | 0.643 | 0.719 | 0.746 | 0.714 | 0.636 | 0.537 | 0.441 | - | 21 |
| 22- | 0.066 | 0.072 | 0.080 | 0.089 | 0.100 | 0.114 | 0.131 | 0.154 | 0.181 | 0.214 | 0.254 | 0.307 | 0.364 | 0.425 | 0.481 | 0.524 | 0.538 | 0.521 | 0.476 | 0.418 | 0.357 | - | 22 |
| 23- | 0.064 | 0.070 | 0.077 | 0.085 | 0.095 | 0.107 | 0.122 | 0.140 | 0.163 | 0.189 | 0.220 | 0.254 | 0.296 | 0.335 | 0.369 | 0.393 | 0.401 | 0.391 | 0.365 | 0.330 | 0.292 | - | 23 |
| 24- | 0.062 | 0.067 | 0.074 | 0.081 | 0.090 | 0.100 | 0.112 | 0.127 | 0.145 | 0.166 | 0.189 | 0.214 | 0.239 | 0.269 | 0.290 | 0.304 | 0.309 | 0.303 | 0.288 | 0.266 | 0.236 | - | 24 |
| 25- | 0.060 | 0.065 | 0.070 | 0.077 | 0.084 | 0.093 | 0.103 | 0.115 | 0.129 | 0.145 | 0.163 | 0.181 | 0.199 | 0.216 | 0.230 | 0.238 | 0.240 | 0.237 | 0.228 | 0.214 | 0.197 | - | 25 |
| 26- | 0.057 | 0.062 | 0.067 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.095 | 0.104 | 0.115 | 0.127 | 0.140 | 0.154 | 0.167 | 0.179 | 0.188 | 0.194 | 0.196 | 0.193 | 0.187 | 0.177 | 0.165 | - | 26 |
| 27- | 0.056 | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.103 | 0.112 | 0.122 | 0.131 | 0.141 | 0.149 | 0.156 | 0.160 | 0.161 | 0.159 | 0.155 | 0.148 | 0.140 | - | 27 |
| 28- | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.075 | 0.080 | 0.086 | 0.093 | 0.100 | 0.107 | 0.114 | 0.121 | 0.126 | 0.131 | 0.134 | 0.135 | 0.134 | 0.131 | 0.126 | 0.120 | - | 28 |
| 29- | 0.052 | 0.055 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.090 | 0.095 | 0.100 | 0.105 | 0.109 | 0.112 | 0.114 | 0.115 | 0.114 | 0.112 | 0.109 | 0.104 | - | 29 |
| 30- | 0.050 | 0.053 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.085 | 0.089 | 0.093 | 0.096 | 0.098 | 0.099 | 0.100 | 0.099 | 0.098 | 0.095 | 0.092 | - | 30 |
| 31- | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.067 | 0.070 | 0.074 | 0.077 | 0.080 | 0.083 | 0.085 | 0.087 | 0.088 | 0.088 | 0.088 | 0.087 | 0.085 | 0.082 | - | 31 |
| 32- | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.057 | 0.059 | 0.062 | 0.065 | 0.067 | 0.070 | 0.072 | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.076 | 0.074 | - | 32 |
| 33- | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.067 | - | 33 |
| ----- | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =7.66788 Долей ПДК
=0.65177 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 17, Y-строка 17) Ум = 4000.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :330 Мангистауская обл..
Задание :0002 ПЗОН 2025 г..
Вер.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

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 Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2850: | 2882: | 2956: | 3070: | 3220: | 3400: | 3603: | 3821: | 3954: | 4179: | 4370: | 4562: | 4753: | 4944: | 5162: |
| x= | 3954: | 3731: | 3518: | 3323: | 3155: | 3019: | 2921: | 2864: | 2850: | 2864: | 2895: | 2927: | 2958: | 2989: | 3046: |
| Qс : | 0.610: | 0.614: | 0.617: | 0.618: | 0.619: | 0.617: | 0.615: | 0.613: | 0.610: | 0.610: | 0.598: | 0.563: | 0.513: | 0.457: | 0.397: |
| Сс : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.048: | 0.044: | 0.039: | 0.034: |
| Фоп: | 3 : | 14 : | 25 : | 36 : | 47 : | 58 : | 70 : | 81 : | 87 : | 99 : | 108 : | 117 : | 126 : | 133 : | 140 : |
| Уоп: | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.71 : | 1.70 : | 1.70 : | 1.70 : | 1.72 : |
| Ви : | 0.302: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.304: | 0.304: | 0.302: | 0.304: | 0.297: | 0.280: | 0.255: | 0.227: | 0.197: |
| Ки : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0806 : | 0807 : |
| Ви : | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.300: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.302: | 0.296: | 0.279: | 0.255: | 0.227: | 0.197: |
| Ки : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0807 : | 0806 : |

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0803 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 :

у= 5365: 5545: 5695: 5809: 5883: 5899: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5883:
 х= 3144: 3280: 3448: 3643: 3856: 3990: 4125: 4171: 4225: 4271: 4275: 4321: 4375: 4421: 4644:
 Qc : 0.354: 0.321: 0.297: 0.282: 0.271: 0.269: 0.259: 0.258: 0.257: 0.256: 0.256: 0.255: 0.253: 0.251: 0.248:
 Cc : 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
 Фоп: 148 : 155 : 162 : 169 : 175 : 179 : 183 : 185 : 186 : 188 : 188 : 189 : 191 : 192 : 198 :
 Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :
 Ви : 0.176: 0.159: 0.147: 0.140: 0.134: 0.132: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.123: 0.122: 0.119:
 Ки : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 :
 Ви : 0.175: 0.159: 0.147: 0.139: 0.133: 0.132: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.118:
 Ки : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008:
 Ки : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 :

у= 5809: 5724: 5610: 5460: 5280: 5077: 4992: 4774: 4641: 4511: 4286: 4068: 3865: 3685: 3680:
 х= 4857: 5072: 5267: 5435: 5571: 5669: 5694: 5751: 5765: 5765: 5751: 5694: 5596: 5460: 5455:
 Qc : 0.249: 0.247: 0.246: 0.247: 0.251: 0.258: 0.262: 0.268: 0.280: 0.289: 0.304: 0.326: 0.358: 0.403: 0.404:
 Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.034: 0.034:
 Фоп: 205 : 211 : 218 : 224 : 231 : 238 : 240 : 247 : 251 : 254 : 261 : 268 : 275 : 282 : 283 :
 Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :
 Ви : 0.118: 0.115: 0.114: 0.114: 0.116: 0.120: 0.123: 0.128: 0.135: 0.141: 0.150: 0.161: 0.178: 0.200: 0.201:
 Ки : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 :
 Ви : 0.118: 0.114: 0.113: 0.113: 0.115: 0.119: 0.122: 0.127: 0.134: 0.140: 0.149: 0.161: 0.177: 0.199: 0.200:
 Ки : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 :
 Ви : 0.011: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 :

у= 3530: 3415: 3300: 3185: 3070: 2956: 2882: 2866: 2850:
 х= 5287: 5134: 4982: 4829: 4677: 4482: 4269: 4112: 3954:
 Qc : 0.465: 0.520: 0.568: 0.601: 0.610: 0.610: 0.610: 0.619: 0.610:
 Cc : 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052:
 Фоп: 290 : 297 : 306 : 315 : 324 : 335 : 347 : 355 : 3 :
 Уоп: 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 :
 Ви : 0.231: 0.259: 0.282: 0.299: 0.303: 0.303: 0.303: 0.307: 0.302:
 Ки : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 :
 Ви : 0.231: 0.258: 0.282: 0.298: 0.303: 0.302: 0.302: 0.306: 0.301:
 Ки : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4112.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61871 долей ПДК |
 | 0.05259 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 355 град
 и скорости ветра 1.71 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | |
| 1 | 000201 | 0806 | Т | 0.3413 | 0.307083 | 49.6 | 49.6 | 0.899744630 |
| 2 | 000201 | 0807 | Т | 0.3413 | 0.305695 | 49.4 | 99.0 | 0.895677805 |
| В сумме = | | | | 0.612778 | 99.0 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.005932 | 1.0 | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Точка 1.

Координаты точки : X= 2995.0 м Y= 5200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37135 долей ПДК |
 | 0.03156 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 140 град
и скорости ветра 1.72 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| | | | М (Mq) | С [доли ПДК] | b=C/M | | |
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.3413 | 0.184309 | 49.6 | 49.6 | 0.540020704 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.3413 | 0.184223 | 49.6 | 99.2 | 0.539768815 |
| | | | В сумме = | 0.368532 | 99.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002816 | 0.8 | | |

Точка 2.

Координаты точки : X= 5437.0 м Y= 3685.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.41266 долей ПДК |
| | 0.03508 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 283 град
и скорости ветра 1.72 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| | | | М (Mq) | С [доли ПДК] | b=C/M | | |
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.3413 | 0.205241 | 49.7 | 49.7 | 0.601349652 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.3413 | 0.204111 | 49.5 | 99.2 | 0.598039508 |
| | | | В сумме = | 0.409352 | 99.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.003312 | 0.8 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|------|----|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | Т | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 000201 0801 | Т | 8.2 | 0.50 | 3.94 | 0.7736 | 395.0 | 4500 | 4500 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0133000 |
| 000201 0803 | Т | 8.2 | 0.50 | 3.94 | 0.7736 | 395.0 | 4100 | 4100 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0026000 |
| 000201 0805 | Т | 23.8 | 0.65 | 360.0 | 118.7 | 1618. | 4500 | 4600 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0316200 |
| 000201 0806 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4000 | 4000 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0555000 |
| 000201 0807 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4005 | 4005 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0555000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|-------------|-----|------------------------|----------|--------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xм | |
| п/п | <об-п><ис> | г/с | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000201 0801 | 0.01330 | Т | 0.016 | 2.27 | 99.5 | |
| 2 | 000201 0803 | 0.00260 | Т | 0.003 | 2.27 | 99.5 | |
| 3 | 000201 0805 | 0.03162 | Т | 0.000153 | 27.99 | 1361.4 | |
| 4 | 000201 0806 | 0.05550 | Т | 0.148 | 6.81 | 79.7 | |
| 5 | 000201 0807 | 0.05550 | Т | 0.148 | 6.81 | 79.7 | |
| Суммарный М = | | 0.15852 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.315908 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 6.55 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.55 м/с

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:30

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4000 м; Y= 4000 м
Длина и ширина : L= 8000 м; B= 8000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м

(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 | 19 | 20 | 21 |
|------|-------|
| 1- | 0.002 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 4- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 5- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 6- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 7- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 8- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 |
| 13- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.021 |
| 14- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.035 | 0.037 | 0.035 | 0.030 | 0.021 |
| 15- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.040 | 0.054 | 0.064 | 0.054 | 0.043 | 0.022 |
| 16- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.053 | 0.103 | 0.156 | 0.107 | 0.054 | 0.025 |
| 17-С | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.037 | 0.063 | 0.153 | 0.265 | 0.156 | 0.064 | 0.026 |
| 18- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.054 | 0.105 | 0.153 | 0.103 | 0.054 | 0.025 |
| 19- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.040 | 0.054 | 0.063 | 0.053 | 0.040 | 0.022 |
| 20- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.035 | 0.037 | 0.035 | 0.030 | 0.019 |
| 21- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.015 |
| 22- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.012 |
| 23- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.010 |
| 24- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.008 |
| 25- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 26- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 27- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 28- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 29- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 30- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 31- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 32- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 33- | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.26496 Долей ПДК
=0.10598 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м

(X-столбец 17, Y-строка 17) Ум = 4000.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

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]
Вк - вид источника в. Qс [доли ПДК]

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

y= 2850: 2882: 2956: 3070: 3220: 3400: 3603: 3821: 3954: 4179: 4370: 4562: 4753: 4944: 5162:
x= 3954: 3731: 3518: 3323: 3155: 3019: 2921: 2864: 2850: 2864: 2895: 2927: 2958: 2989: 3046:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 5365: 5545: 5695: 5809: 5883: 5899: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5883:
x= 3144: 3280: 3448: 3643: 3856: 3990: 4125: 4171: 4225: 4271: 4275: 4321: 4375: 4421: 4644:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 5809: 5724: 5610: 5460: 5280: 5077: 4992: 4774: 4641: 4511: 4286: 4068: 3865: 3685: 3680:
x= 4857: 5072: 5267: 5435: 5571: 5669: 5694: 5751: 5765: 5765: 5751: 5694: 5596: 5460: 5455:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

y= 3530: 3415: 3300: 3185: 3070: 2956: 2882: 2866: 2850:
x= 5287: 5134: 4982: 4829: 4677: 4482: 4269: 4112: 3954:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4112.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02138 долей ПДК |
| 0.00855 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 355 град
и скорости ветра 1.71 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 0806 | Т | 0.0555 | 0.010611 | 49.6 | 49.6 | 0.191195726 |
| 2 | 000201 0807 | Т | 0.0555 | 0.010563 | 49.4 | 99.0 | 0.190331504 |
| | | | В сумме = | 0.021175 | 99.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000204 | 1.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Точка 1.

Координаты точки : X= 2995.0 м Y= 5200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01283 долей ПДК |
| 0.00513 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 140 град
и скорости ветра 1.72 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.0555 | 0.006369 | 49.6 | 49.6 | 0.114754394 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.0555 | 0.006366 | 49.6 | 99.2 | 0.114700861 |
| | | | В сумме = | 0.012735 | 99.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000097 | 0.8 | | |

Точка 2.

Координаты точки : X= 5437.0 м Y= 3685.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01426 долей ПДК |
| 0.00570 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 283 град
и скорости ветра 1.72 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | |
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.0555 | 0.007092 | 49.7 | 49.7 | 0.127786785 | |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.0555 | 0.007053 | 49.5 | 99.2 | 0.127083391 | |
| В сумме = | | | | 0.014145 | 99.2 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000114 | 0.8 | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :0330 - Сера диоксид

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|------|-------|------|------|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 000201 0806 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4000 | 4000 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1333000 |
| 000201 0807 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4005 | 4005 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1333000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер | Код | M | Тип | См (Cm') | Um | Xm | |
| 1 | 000201 0806 | 0.13330 | Т | 0.285 | 6.81 | 79.7 | |
| 2 | 000201 0807 | 0.13330 | Т | 0.285 | 6.81 | 79.7 | |
| Суммарный M = | | | | 0.26660 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.570663 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 6.81 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.81 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:30

Примесь :0330 - Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | | |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 4000 м; | Y= | 4000 м |
| Длина и ширина | : L= | 8000 м; | B= | 8000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 250 м | | |

(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 | 19 | 20 | 21 |
|----|-------|
| 1- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 4- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 5- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 6- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |

| | | | | |
|---|-------|----|----|----|
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | | - | 7 | |
| 8- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | | - | 8 |
| 9- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | | - | 9 |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | | - | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | | - | 11 |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | | - | 12 |
| 13- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.047 | 0.049 | 0.047 | 0.042 | 0.036 | 0.029 | | - | 13 |
| 14- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.057 | 0.067 | 0.071 | 0.067 | 0.057 | 0.046 | 0.036 | | - | 14 |
| 15- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.057 | 0.076 | 0.103 | 0.123 | 0.104 | 0.076 | 0.057 | 0.042 | | - | 15 |
| 16- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.047 | 0.067 | 0.102 | 0.199 | 0.300 | 0.203 | 0.104 | 0.067 | 0.047 | | - | 16 |
| 17-C | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.049 | 0.071 | 0.121 | 0.294 | 0.501 | 0.300 | 0.123 | 0.071 | 0.049 | C- | 17 | |
| 18- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.047 | 0.066 | 0.102 | 0.198 | 0.294 | 0.199 | 0.103 | 0.067 | 0.047 | | - | 18 |
| 19- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.056 | 0.075 | 0.102 | 0.121 | 0.102 | 0.076 | 0.057 | 0.042 | | - | 19 |
| 20- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.056 | 0.066 | 0.071 | 0.067 | 0.057 | 0.045 | 0.035 | | - | 20 |
| 21- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.047 | 0.049 | 0.047 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | | - | 21 |
| 22- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.035 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | | - | 22 |
| 23- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | | - | 23 |
| 24- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | | - | 24 |
| 25- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | | - | 25 |
| 26- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | | - | 26 |
| 27- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | | - | 27 |
| 28- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | | - | 28 |
| 29- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | | - | 29 |
| 30- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | | - | 30 |
| 31- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | | - | 31 |
| 32- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | | - | 32 |
| 33- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | | - | 33 |
| ----- | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.50074 Долей ПДК
=0.25037 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 17, Y-строка 17) Ум = 4000.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :330 Мангистауская обл..
Задание :0002 ПЗОН 2025 г..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31
Примесь :0330 - Сера диоксид

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 Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| y= | 2850: | 2882: | 2956: | 3070: | 3220: | 3400: | 3603: | 3821: | 3954: | 4179: | 4370: | 4562: | 4753: | 4944: | 5162: | | |
| x= | 3954: | 3731: | 3518: | 3323: | 3155: | 3019: | 2921: | 2864: | 2850: | 2864: | 2895: | 2927: | 2958: | 2989: | 3046: | | |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.026: | | |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5365: | 5545: | 5695: | 5809: | 5883: | 5899: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5883: | | |
| x= | 3144: | 3280: | 3448: | 3643: | 3856: | 3990: | 4125: | 4171: | 4225: | 4271: | 4275: | 4321: | 4375: | 4421: | 4644: | | |
| Qc : | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | | |
| Cc : | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5809: | 5724: | 5610: | 5460: | 5280: | 5077: | 4992: | 4774: | 4641: | 4511: | 4286: | 4068: | 3865: | 3685: | 3680: | | |
| x= | 1827: | 2076: | 2227: | 2422: | 2571: | 2662: | 2721: | 2752: | 2768: | 2768: | 2752: | 2721: | 2662: | 2571: | 2422: | 2188: | 2188: | 2 |

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|---------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См <sup>3</sup>) | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 0806 | 0.00380 | Т | 0.116 | 6.81 | 79.7 |
| 2 | 000201 0807 | 0.00380 | Т | 0.116 | 6.81 | 79.7 |
| Суммарный М = | | | | 0.00760 г/с | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.232400 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 6.81 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.81 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:30

Примесь :1325 - Формальдегид

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 4000 м; | Y= 4000 м |
| Длина и ширина | L= | 8000 м; | B= 8000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 250 м | |

(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 | 19 | 20 | 21 |
|------|-------|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 8- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 14- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.014 |
| 15- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.050 | 0.042 | 0.031 | 0.023 | 0.017 |
| 16- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.042 | 0.081 | 0.122 | 0.083 | 0.042 | 0.027 | 0.019 |
| 17-с | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.049 | 0.120 | 0.204 | 0.122 | 0.050 | 0.029 | 0.020 |
| 18- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.041 | 0.080 | 0.120 | 0.081 | 0.042 | 0.027 | 0.019 |
| 19- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.041 | 0.049 | 0.042 | 0.031 | 0.023 | 0.017 |
| 20- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.018 | 0.014 |
| 21- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 22- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 23- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 24- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 25- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |

| | |
|-----|-----|
| 26- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -26 |
| 27- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -27 |
| 28- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -28 |
| 29- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -29 |
| 30- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -30 |
| 31- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -31 |
| 32- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -32 |
| 33- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -33 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.20392 Долей ПДК
=0.00714 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(Х-столбец 17, Y-строка 17) Ум = 4000.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :330 Мангистауская обл..
Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31
Примесь :1325 - Формальдегид

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2850: | 2882: | 2956: | 3070: | 3220: | 3400: | 3603: | 3821: | 3954: | 4179: | 4370: | 4562: | 4753: | 4944: | 5162: |
| x= | 3954: | 3731: | 3518: | 3323: | 3155: | 3019: | 2921: | 2864: | 2850: | 2864: | 2895: | 2927: | 2958: | 2989: | 3046: |
| Qс : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5365: | 5545: | 5695: | 5809: | 5883: | 5899: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5915: | 5883: |
| x= | 3144: | 3280: | 3448: | 3643: | 3856: | 3990: | 4125: | 4171: | 4225: | 4271: | 4275: | 4321: | 4375: | 4421: | 4644: |
| Qс : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| 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= | 5809: | 5724: | 5610: | 5460: | 5280: | 5077: | 4992: | 4774: | 4641: | 4511: | 4286: | 4068: | 3865: | 3685: | 3680: |
| x= | 4857: | 5072: | 5267: | 5435: | 5571: | 5669: | 5694: | 5751: | 5765: | 5765: | 5751: | 5694: | 5596: | 5460: | 5455: |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| 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= | 3530: | 3415: | 3300: | 3185: | 3070: | 2956: | 2882: | 2866: | 2850: |
| x= | 5287: | 5134: | 4982: | 4829: | 4677: | 4482: | 4269: | 4112: | 3954: |
| Qс : | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.016: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : Х= 4112.0 м Y= 2866.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.01657 долей ПДК |
| | | 0.00058 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 354 град
и скорости ветра 1.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|-------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| ---- | <Об-П> | <ИС> | М (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M | |
| 1 | 000201 | 0806 | Т | 0.0038 | 0.008315 | 50.2 | 50.2 | 2.1881568 | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН 2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :1325 - Формальдегид

Точка 1.

Координаты точки : X= 2995.0 м Y= 5200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00996 долей ПДК |
| 0.00035 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 140 град
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.0038 | 0.004984 | 50.0 | 50.0 | 1.3114790 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.0038 | 0.004981 | 50.0 | 100.0 | 1.3108673 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 5437.0 м Y= 3685.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01107 долей ПДК |
| 0.00039 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 282 град
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.0038 | 0.005544 | 50.1 | 50.1 | 1.4590151 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.0038 | 0.005527 | 49.9 | 100.0 | 1.4543521 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН 2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|------|------|------|-----------|
| <Об-П>-<ИС> | ---- | мм | мм | м/с | м3/с | град | мм | мм | мм | мм | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с |
| 000201 0806 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4000 | 4000 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0921000 |
| 000201 0807 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4005 | 4005 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0921000 |
| 000201 0811 | Т | 3.0 | 0.10 | 0.280 | 0.0022 | 30.0 | 4550 | 4510 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0109000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН 2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------------|-----|------------------------|----------|-----------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | -[м/с] | ---[м]--- |
| 1 | 000201 0806 | 0.09210 | Т | 0.099 | 6.81 | 79.7 |
| 2 | 000201 0807 | 0.09210 | Т | 0.099 | 6.81 | 79.7 |
| 3 | 000201 0811 | 0.01090 | Т | 0.675 | 0.50 | 7.7 |
| Суммарный М = | | 0.19510 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.871691 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 1.93 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН 2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.93 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:30

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 4000 м; Y= 4000 м |
| Длина и ширина : L= 8000 м; B= 8000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |

(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 | 19 | 20 | 21 | |
|------|----|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 5 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 9 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 11 |
| 12- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 12 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 13 |
| 14- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.021 | 0.014 | 14 |
| 15- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.043 | 0.036 | 0.133 | 0.021 | 0.015 | 15 |
| 16- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.035 | 0.069 | 0.103 | 0.070 | 0.036 | 0.023 | 0.016 | 16 |
| 17-С | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.042 | 0.101 | 0.175 | 0.103 | 0.043 | 0.025 | 0.017 | 17 |
| 18- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.069 | 0.101 | 0.069 | 0.036 | 0.023 | 0.016 | 18 |
| 19- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.035 | 0.042 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 19 |
| 20- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 20 |
| 21- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 21 |
| 22- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 22 |
| 23- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 23 |
| 24- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 24 |
| 25- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 25 |
| 26- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 26 |
| 27- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 27 |
| 28- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 28 |
| 29- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 29 |
| 30- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 30 |
| 31- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 31 |
| 32- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 32 |
| 33- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 33 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.17476 Долей ПДК
=0.17476 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 17, Y-строка 17) Ум = 4000.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

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 Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | ~~~~~ |

y= 2850: 2882: 2956: 3070: 3220: 3400: 3603: 3821: 3954: 4179: 4370: 4562: 4753: 4944: 5162:
 x= 3954: 3731: 3518: 3323: 3155: 3019: 2921: 2864: 2850: 2864: 2895: 2927: 2958: 2989: 3046:
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

y= 5365: 5545: 5695: 5809: 5883: 5899: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5883:
 x= 3144: 3280: 3448: 3643: 3856: 3990: 4125: 4171: 4225: 4271: 4275: 4321: 4375: 4421: 4644:
 Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 5809: 5724: 5610: 5460: 5280: 5077: 4992: 4774: 4641: 4511: 4286: 4068: 3865: 3685: 3680:
 x= 4857: 5072: 5267: 5435: 5571: 5669: 5694: 5751: 5765: 5765: 5751: 5694: 5596: 5460: 5455:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:

y= 3530: 3415: 3300: 3185: 3070: 2956: 2882: 2866: 2850:
 x= 5287: 5134: 4982: 4829: 4677: 4482: 4269: 4112: 3954:
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3155.0 м Y= 3220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01430 долей ПДК |
 | 0.01430 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 47 град
 и скорости ветра 1.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 0806 | Т | 0.0921 | 0.006959 | 48.7 | 48.7 | 0.075560175 |
| 2 | 000201 0807 | Т | 0.0921 | 0.006895 | 48.2 | 96.9 | 0.074869059 |
| В сумме = | | | | 0.013855 | 96.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000447 | 3.1 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Точка 1.

Координаты точки : X= 2995.0 м Y= 5200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00847 долей ПДК |
 | 0.00847 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 140 град
 и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.0921 | 0.004228 | 49.9 | 49.9 | 0.045901764 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.0921 | 0.004226 | 49.9 | 99.9 | 0.045880351 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000013 0.1 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 5437.0 м Y= 3685.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00939 долей ПДК |
| 0.00939 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 283 град
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000201 0807 | Т | 0.0921 | 0.004708 | 50.1 | 50.1 | 0.051114719 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 0.0921 | 0.004682 | 49.8 | 99.9 | 0.050833359 |
| | | | В сумме = | 0.009389 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000005 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Группа суммации : \_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | м/с | м3/с | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с |
| Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 0801 | Т | 8.2 | 0.50 | 3.94 | 0.7736 | 395.0 | 4500 | 4500 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0817000 |
| 000201 0803 | Т | 8.2 | 0.50 | 3.94 | 0.7736 | 395.0 | 4100 | 4100 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0161000 |
| 000201 0805 | Т | 23.8 | 0.65 | 360.0 | 118.7 | 1618. | 4500 | 4600 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1946000 |
| 000201 0806 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4000 | 4000 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3413000 |
| 000201 0807 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4005 | 4005 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3413000 |
| Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 0806 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4000 | 4000 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1333000 |
| 000201 0807 | Т | 3.0 | 0.40 | 16.00 | 2.01 | 400.0 | 4005 | 4005 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1333000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$,
а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
(подробнее см. стр.36 ОНД-86); | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------|------|------------|---------|--------|------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | - [м/с] | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1 | 000201 0801 | 0.96118 | Т | 0.454 | 2.27 | 99.5 | | | | | | | | | |
| 2 | 000201 0803 | 0.18941 | Т | 0.089 | 2.27 | 99.5 | | | | | | | | | |
| 3 | 000201 0805 | 2.28941 | Т | 0.004 | 27.99 | 1361.4 | | | | | | | | | |
| 4 | 000201 0806 | 4.28189 | Т | 4.583 | 6.81 | 79.7 | | | | | | | | | |
| 5 | 000201 0807 | 4.28189 | Т | 4.583 | 6.81 | 79.7 | | | | | | | | | |
| Суммарный M = 12.00379 (сумма M/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 9.712863 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.57 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.57 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:30

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4000 м; Y= 4000 м
Длина и ширина : L= 8000 м; B= 8000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м

(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 | 19 | 20 | 21 | |
|------|-------|
| 1- | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.072 | 0.074 | 0.075 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.075 | 0.074 | 0.073 |
| 2- | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.056 | 0.059 | 0.062 | 0.065 | 0.068 | 0.071 | 0.074 | 0.077 | 0.079 | 0.081 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.083 | 0.082 | 0.081 |
| 3- | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.067 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.081 | 0.085 | 0.088 | 0.090 | 0.092 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.092 | 0.089 |
| 4- | 0.052 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.081 | 0.086 | 0.090 | 0.094 | 0.098 | 0.102 | 0.104 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.106 | 0.103 | 0.100 |
| 5- | 0.053 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.089 | 0.094 | 0.100 | 0.106 | 0.111 | 0.116 | 0.120 | 0.122 | 0.123 | 0.123 | 0.121 | 0.118 | 0.114 |
| 6- | 0.056 | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.098 | 0.105 | 0.113 | 0.120 | 0.128 | 0.134 | 0.140 | 0.143 | 0.145 | 0.144 | 0.142 | 0.137 | 0.131 |
| 7- | 0.058 | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.118 | 0.129 | 0.139 | 0.149 | 0.158 | 0.165 | 0.170 | 0.172 | 0.171 | 0.168 | 0.162 | 0.154 |
| 8- | 0.060 | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.109 | 0.121 | 0.134 | 0.147 | 0.161 | 0.175 | 0.188 | 0.199 | 0.206 | 0.209 | 0.208 | 0.202 | 0.194 | 0.182 |
| 9- | 0.063 | 0.068 | 0.074 | 0.081 | 0.089 | 0.098 | 0.108 | 0.121 | 0.136 | 0.152 | 0.170 | 0.190 | 0.209 | 0.228 | 0.243 | 0.253 | 0.256 | 0.255 | 0.247 | 0.235 | 0.219 |
| 10- | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.085 | 0.094 | 0.105 | 0.118 | 0.134 | 0.152 | 0.173 | 0.198 | 0.225 | 0.251 | 0.283 | 0.307 | 0.322 | 0.329 | 0.325 | 0.312 | 0.294 | 0.264 |
| 11- | 0.068 | 0.074 | 0.081 | 0.090 | 0.100 | 0.113 | 0.128 | 0.147 | 0.170 | 0.198 | 0.230 | 0.265 | 0.311 | 0.352 | 0.389 | 0.416 | 0.427 | 0.418 | 0.396 | 0.367 | 0.331 |
| 12- | 0.070 | 0.076 | 0.084 | 0.094 | 0.106 | 0.120 | 0.139 | 0.161 | 0.190 | 0.225 | 0.264 | 0.321 | 0.381 | 0.448 | 0.509 | 0.556 | 0.575 | 0.559 | 0.516 | 0.472 | 0.419 |
| 13- | 0.072 | 0.079 | 0.088 | 0.098 | 0.111 | 0.127 | 0.149 | 0.175 | 0.209 | 0.252 | 0.311 | 0.381 | 0.470 | 0.573 | 0.680 | 0.766 | 0.800 | 0.770 | 0.686 | 0.632 | 0.533 |
| 14- | 0.073 | 0.081 | 0.090 | 0.101 | 0.115 | 0.134 | 0.158 | 0.188 | 0.228 | 0.284 | 0.352 | 0.446 | 0.572 | 0.732 | 0.918 | 1.082 | 1.153 | 1.089 | 0.926 | 0.912 | 0.632 |
| 15- | 0.074 | 0.082 | 0.092 | 0.104 | 0.119 | 0.139 | 0.165 | 0.199 | 0.243 | 0.307 | 0.389 | 0.507 | 0.678 | 0.915 | 1.222 | 1.656 | 1.982 | 1.678 | 1.334 | 0.926 | 0.686 |
| 16- | 0.075 | 0.083 | 0.093 | 0.106 | 0.121 | 0.143 | 0.170 | 0.206 | 0.252 | 0.322 | 0.416 | 0.555 | 0.762 | 1.076 | 1.645 | 3.190 | 4.811 | 3.288 | 1.678 | 1.089 | 0.770 |
| 17-C | 0.075 | 0.083 | 0.094 | 0.106 | 0.122 | 0.144 | 0.171 | 0.208 | 0.256 | 0.329 | 0.427 | 0.574 | 0.796 | 1.143 | 1.955 | 4.715 | 8.169 | 4.811 | 1.982 | 1.153 | 0.800 |
| 18- | 0.075 | 0.083 | 0.094 | 0.106 | 0.122 | 0.143 | 0.170 | 0.206 | 0.253 | 0.324 | 0.418 | 0.558 | 0.765 | 1.081 | 1.654 | 3.238 | 4.715 | 3.190 | 1.656 | 1.082 | 0.766 |
| 19- | 0.074 | 0.082 | 0.092 | 0.104 | 0.120 | 0.140 | 0.166 | 0.200 | 0.245 | 0.309 | 0.393 | 0.513 | 0.685 | 0.925 | 1.236 | 1.655 | 1.955 | 1.645 | 1.222 | 0.918 | 0.680 |
| 20- | 0.073 | 0.081 | 0.091 | 0.102 | 0.116 | 0.134 | 0.159 | 0.190 | 0.230 | 0.287 | 0.356 | 0.453 | 0.580 | 0.741 | 0.925 | 1.081 | 1.143 | 1.076 | 0.915 | 0.732 | 0.573 |
| 21- | 0.072 | 0.079 | 0.088 | 0.099 | 0.112 | 0.129 | 0.150 | 0.177 | 0.212 | 0.255 | 0.315 | 0.388 | 0.477 | 0.580 | 0.685 | 0.766 | 0.796 | 0.762 | 0.678 | 0.572 | 0.470 |
| 22- | 0.070 | 0.077 | 0.085 | 0.095 | 0.107 | 0.121 | 0.140 | 0.164 | 0.193 | 0.228 | 0.270 | 0.326 | 0.388 | 0.453 | 0.513 | 0.558 | 0.574 | 0.555 | 0.507 | 0.446 | 0.381 |
| 23- | 0.068 | 0.074 | 0.082 | 0.091 | 0.101 | 0.114 | 0.130 | 0.149 | 0.173 | 0.201 | 0.234 | 0.270 | 0.315 | 0.356 | 0.393 | 0.418 | 0.427 | 0.416 | 0.389 | 0.352 | 0.311 |
| 24- | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.086 | 0.096 | 0.106 | 0.119 | 0.135 | 0.154 | 0.176 | 0.201 | 0.228 | 0.255 | 0.287 | 0.309 | 0.324 | 0.329 | 0.322 | 0.307 | 0.284 | 0.252 |
| 25- | 0.063 | 0.069 | 0.075 | 0.081 | 0.089 | 0.099 | 0.110 | 0.122 | 0.137 | 0.154 | 0.173 | 0.193 | 0.212 | 0.230 | 0.245 | 0.253 | 0.256 | 0.252 | 0.243 | 0.228 | 0.209 |
| 26- | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.111 | 0.122 | 0.135 | 0.149 | 0.164 | 0.178 | 0.190 | 0.200 | 0.206 | 0.208 | 0.206 | 0.199 | 0.188 | 0.175 |
| 27- | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.119 | 0.130 | 0.140 | 0.150 | 0.159 | 0.166 | 0.170 | 0.171 | 0.170 | 0.165 | 0.158 | 0.149 |
| 28- | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.074 | 0.079 | 0.085 | 0.092 | 0.099 | 0.106 | 0.114 | 0.121 | 0.129 | 0.135 | 0.140 | 0.143 | 0.144 | 0.143 | 0.139 | 0.134 | 0.127 |
| 29- | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.089 | 0.096 | 0.101 | 0.107 | 0.112 | 0.116 | 0.120 | 0.122 | 0.122 | 0.121 | 0.119 | 0.116 | 0.111 |
| 30- | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.086 | 0.091 | 0.095 | 0.099 | 0.102 | 0.104 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.104 | 0.101 | 0.098 |
| 31- | 0.052 | 0.054 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.078 | 0.082 | 0.085 | 0.088 | 0.091 | 0.092 | 0.094 | 0.094 | 0.093 | 0.092 | 0.090 | 0.088 |
| 32- | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.063 | 0.066 | 0.069 | 0.072 | 0.074 | 0.077 | 0.079 | 0.081 | 0.082 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.082 | 0.081 | 0.079 |
| 33- | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.057 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.072 | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.072 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =8.16859

Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м

(X-столбец 17, Y-строка 17) Ум = 4000.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Vоп- опасная скорость ветра [м/с]

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

```

y= 2850: 2882: 2956: 3070: 3220: 3400: 3603: 3821: 3954: 4179: 4370: 4562: 4753: 4944: 5162:
-----
x= 3954: 3731: 3518: 3323: 3155: 3019: 2921: 2864: 2850: 2864: 2895: 2927: 2958: 2989: 3046:
-----
Qc : 0.651: 0.654: 0.657: 0.658: 0.659: 0.657: 0.655: 0.653: 0.651: 0.650: 0.637: 0.600: 0.547: 0.487: 0.423:
Фоп: 3 : 14 : 25 : 36 : 47 : 58 : 70 : 81 : 87 : 99 : 108 : 117 : 126 : 133 : 140 :
Уоп: 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.322: 0.323: 0.324: 0.324: 0.324: 0.323: 0.324: 0.324: 0.322: 0.324: 0.317: 0.298: 0.272: 0.242: 0.210:
Ки : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0807 :
Ви : 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.322: 0.316: 0.298: 0.272: 0.242: 0.210:
Ки : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0806 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0803 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 :
~~~~~

```

```

y= 5365: 5545: 5695: 5809: 5883: 5899: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5915: 5883:
-----
x= 3144: 3280: 3448: 3643: 3856: 3990: 4125: 4171: 4225: 4271: 4275: 4321: 4375: 4421: 4644:
-----
Qc : 0.377: 0.342: 0.317: 0.300: 0.288: 0.286: 0.275: 0.275: 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.269: 0.268: 0.264:
Фоп: 148 : 155 : 162 : 169 : 175 : 179 : 183 : 185 : 186 : 188 : 188 : 189 : 191 : 192 : 198 :
Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.187: 0.170: 0.157: 0.149: 0.143: 0.141: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.127:
Ки : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 :
Ви : 0.187: 0.170: 0.157: 0.148: 0.142: 0.140: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.126:
Ки : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008:
Ки : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 :
~~~~~

```

```

y= 5809: 5724: 5610: 5460: 5280: 5077: 4992: 4774: 4641: 4511: 4286: 4068: 3865: 3685: 3680:
-----
x= 4857: 5072: 5267: 5435: 5571: 5669: 5694: 5751: 5765: 5765: 5751: 5694: 5596: 5460: 5455:
-----
Qc : 0.265: 0.262: 0.261: 0.262: 0.267: 0.274: 0.278: 0.285: 0.298: 0.308: 0.324: 0.347: 0.382: 0.429: 0.431:
Фоп: 205 : 211 : 218 : 224 : 231 : 238 : 240 : 247 : 251 : 254 : 261 : 268 : 275 : 282 : 283 :
Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.123: 0.121: 0.121: 0.124: 0.128: 0.131: 0.136: 0.144: 0.150: 0.160: 0.172: 0.190: 0.213: 0.214:
Ки : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 :
Ви : 0.125: 0.122: 0.120: 0.120: 0.123: 0.127: 0.130: 0.135: 0.143: 0.149: 0.159: 0.171: 0.189: 0.213: 0.213:
Ки : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0801 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 :
~~~~~

```

```

y= 3530: 3415: 3300: 3185: 3070: 2956: 2882: 2866: 2850:
-----
x= 5287: 5134: 4982: 4829: 4677: 4482: 4269: 4112: 3954:
-----
Qc : 0.496: 0.555: 0.605: 0.640: 0.650: 0.650: 0.650: 0.659: 0.651:
Фоп: 290 : 297 : 306 : 315 : 324 : 335 : 347 : 355 : 3 :
Уоп: 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.247: 0.276: 0.301: 0.318: 0.324: 0.324: 0.323: 0.327: 0.322:
Ки : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 :
Ви : 0.246: 0.275: 0.300: 0.318: 0.323: 0.322: 0.322: 0.326: 0.321:
Ки : 0806 : 0806 : 0806 : 0806 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 : 0807 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 : 0803 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4112.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65940 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 355 град
 и скорости ветра 1.71 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 000201 | 0806 | Т | 4.2819 | 0.327472 | 49.7 | 49.7 | 0.076478295 | |
| 2 | 000201 | 0807 | Т | 4.2819 | 0.325992 | 49.4 | 99.1 | 0.076132610 | |
| В сумме = | | | | 0.653464 | 99.1 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.005932 | 0.9 | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :330 Мангистауская обл..

Задание :0002 ПЗОН\_2025 г..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 09.06.2024 19:31

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Точка 1.

Координаты точки : X= 2995.0 м Y= 5200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39582 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 140 град
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000201 0807 | Т | 4.2819 | 0.196547 | 49.7 | 49.7 | 0.045901768 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 4.2819 | 0.196455 | 49.6 | 99.3 | 0.045880355 |
| | | | В сумме = | 0.393001 | 99.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002816 | 0.7 | | |

Точка 2.

Координаты точки : X= 5437.0 м Y= 3685.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43984 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 283 град
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000201 0807 | Т | 4.2819 | 0.218868 | 49.8 | 49.8 | 0.051114723 |
| 2 | 000201 0806 | Т | 4.2819 | 0.217663 | 49.5 | 99.2 | 0.050833363 |
| | | | В сумме = | 0.436531 | 99.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.003312 | 0.8 | | |

**Карта-схема объекта нанесенными на нее источниками вредных выбросов
загрязняющих веществ для скважин ТЗ-3, ТЗ-4, ТЗ-5**



**Карта-схема объекта нанесенными на нее источниками вредных выбросов
загрязняющих веществ для скважин Т-2**



Карта-схема объекта нанесенными на нее источниками вредных выбросов загрязняющих веществ для скважин Т-3



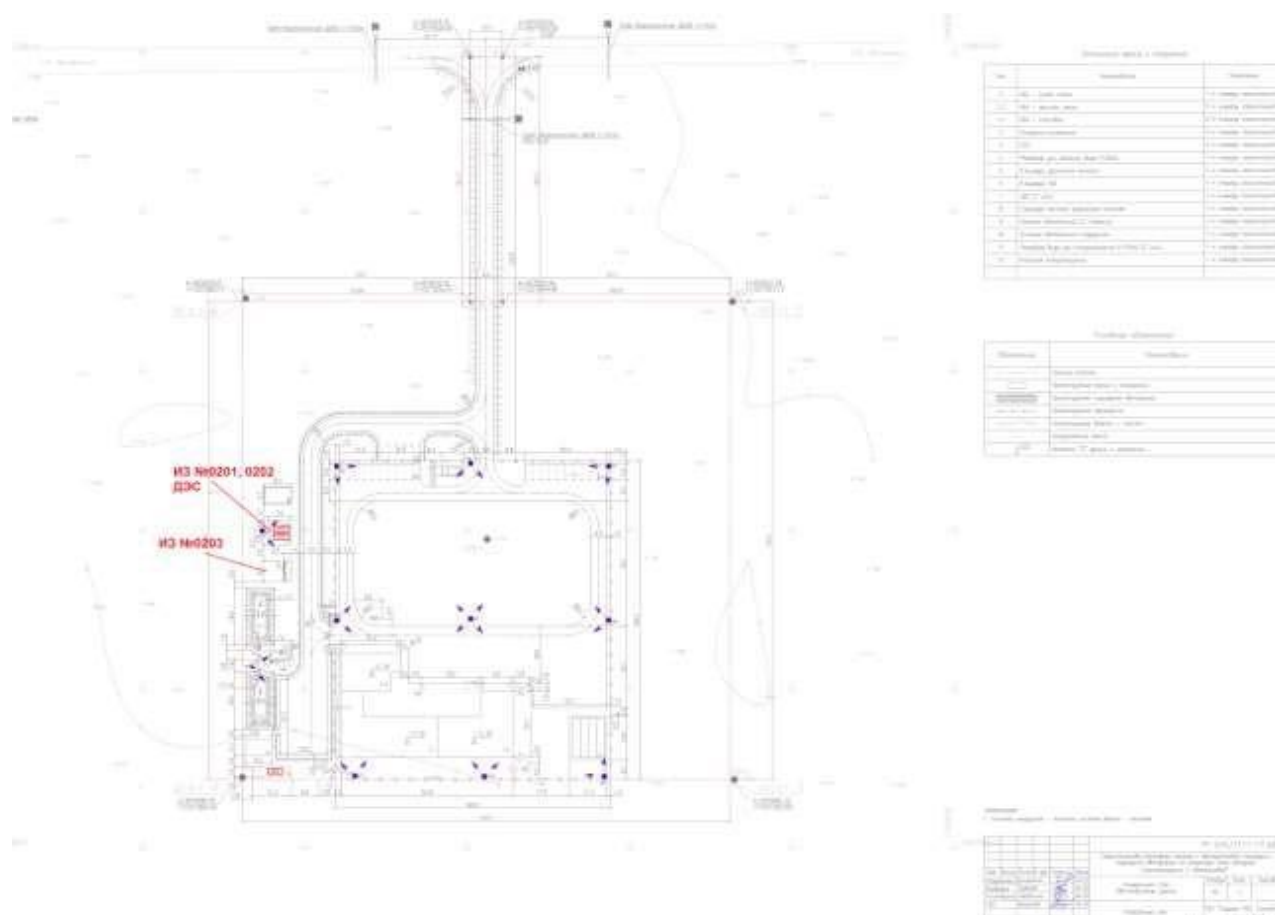
Карта-схема расположения скважин ТЗ-2, ТЗ-3, ТЗ-4, ТЗ-5



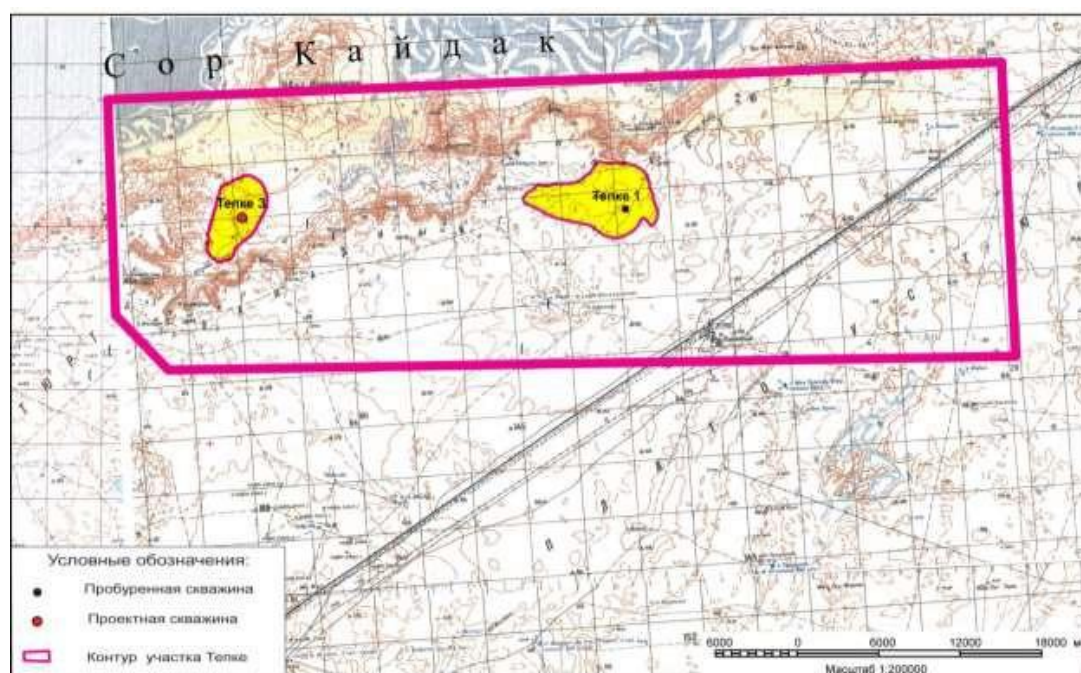
Карта-схема расположения скважин Т-2, Т-3



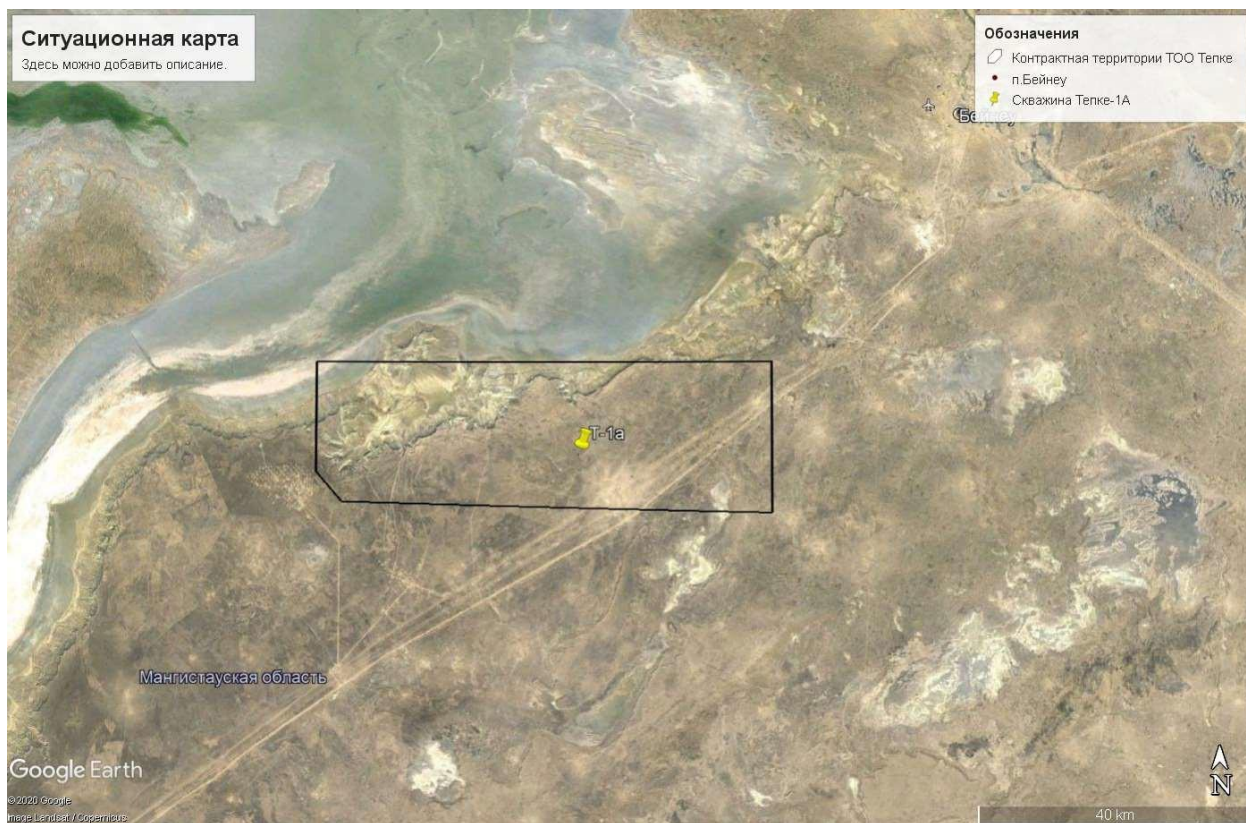
Карта-схема объекта нанесенными на нее источниками вредных выбросов загрязняющих веществ вахтового поселка



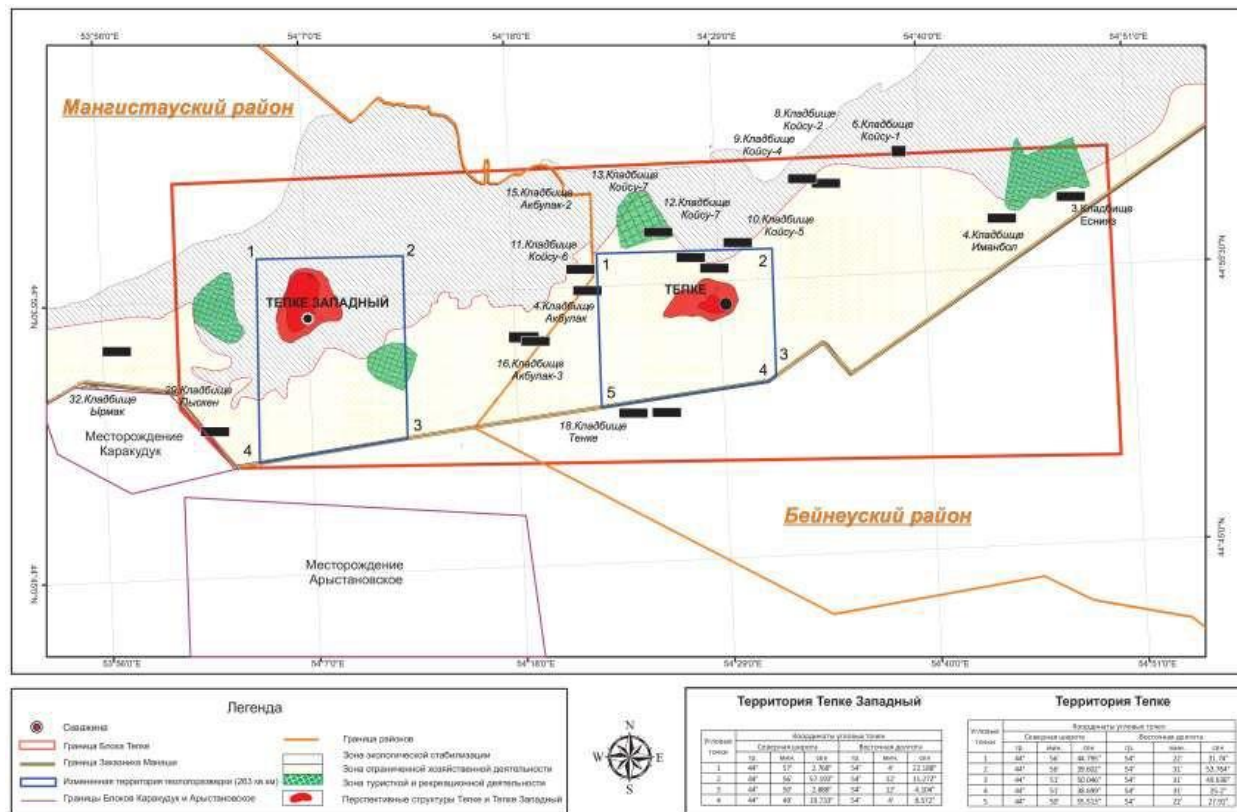
Ситуационные карты-схемы предприятия



Выкопировка из топографической карты района работ



Ситуационная карта-схема контрактной территории



ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Копия лицензии на природоохранное проектирование и нормирование

11019638

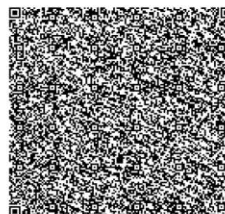
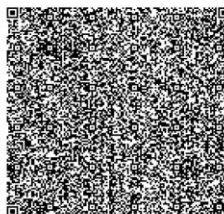
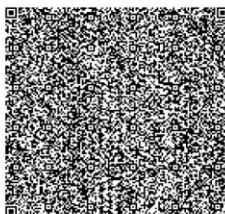
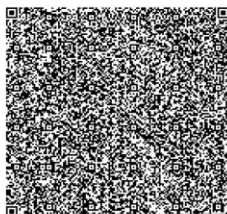
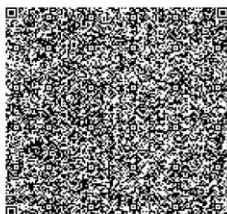


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

07.11.2011 года

01434P

| | |
|---|---|
| Выдана | Товарищество с ограниченной ответственностью "Рекорд Консалт"
Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, Улица
МАРЕСЬЕВА, дом № 91., кабинет 67., БИН: 100740003476
(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 | лицензия действительна на территории Республики Казахстан
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях») |
| Примечание | Неотчуждаемая, класс 1
(отчуждаемость, класс разрешения) |
| Лицензиар | Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара) |
| Руководитель
(уполномоченное лицо) | ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)) |
| Дата первичной выдачи | <u>07.11.2011</u> |
| Срок действия
лицензии | |
| Место выдачи | <u>Республика Казахстан</u> |





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01434Р

Дата выдачи лицензии 07.11.2011 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Рекорд Консалт"

Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Улица МАРЕСЬЕВА, дом № 91., кабинет 67., БИН: 100740003476

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

лицензия действительна на территории Республики Казахстан

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

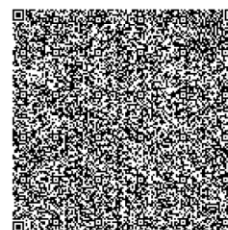
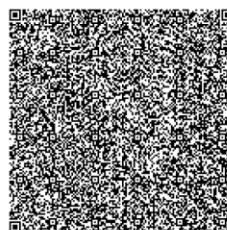
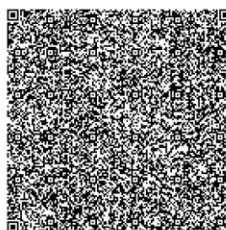
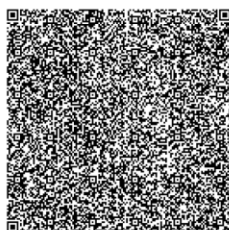
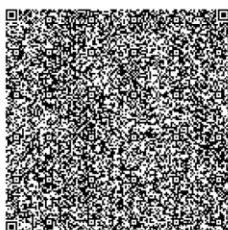
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 07.11.2011

Место выдачи г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.