

Товарищество с ограниченной ответственностью «ARK Petroleum»

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ТОО «ARK Petroleum»

Асылхан Ж.А.

12 \_\_\_\_\_ 2025г.



**Проект нормативов допустимых выбросов  
загрязняющих веществ в атмосферный воздух для  
объектов ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год**

ИП




Драган А.В.

Государственная лицензия на  
выполнение работ и оказание  
услуг в области охраны  
окружающей среды 02016Р №  
0042701 от 06.11.2009 г.

Ақтау, 2025 г.

**1. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>	<b>Ф.И.О</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ИП		Драган А.В.

## 2. СОСТАВ ПРОЕКТА

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год состоит из двух частей:

Часть 1 – Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Часть 2 – Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Первая часть проекта включает в себя: характеристику предприятия, как источника загрязнения атмосферы, краткую характеристику технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы, данные о существующих на предприятии систем пыле-, газоочистки и эффективность их работы, перечень и количественные значения выбросов поступающих в атмосферу загрязняющих веществ, полученных в результате проведения расчетов по утвержденным методическим указаниям по определению выбросов вредных веществ.

Вторая часть проекта включает в себя: предложения по нормативам НДВ по каждому источнику и для каждого ингредиента с учетом полной нагрузки технологического оборудования и сроков достижения предлагаемых нормативов НДВ, мероприятия, направленные на достижение нормативов НДВ, мероприятия, направленные на регулирование выбросов загрязняющих веществ в период НМУ, расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферу, выполненный на программном комплексе «ЭРА» версии 3.0, контроль за соблюдением нормативов НДВ на источниках загрязнения атмосферы и на контрольных точках, размер платы за загрязнение атмосферного воздуха в результате производственной деятельности предприятия.

### 3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год разрабатывается с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основании Экологического кодекса (ЭК) Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*.

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (далее – Методика) определяет порядок разработки и установления нормативов эмиссий в окружающую среду, в соответствии с подпунктом 1) пункта 2 статьи 27, пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года и устанавливает способы определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Настоящий проект нормативов НДВ для объектов ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год выполнен ИП Драган А.В. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02016Р № 0042701 от 06.11.2009 г. выданное министерством ООС РК). Копия лицензии прилагается в Приложении.

Недропользователь – ТОО «ARK Petroleum», имеет право на пользование недрами для совмещенной разведки и добычи УВ сырья в Мангистауской области, Республики Казахстан согласно контракта № 5256-УВС от «22» августа 2023 г., срок действия которого составляет 3 (три) года – до «22» августа 2026 г.

**В связи с окончанием экологического разрешения разработанного проекта нормативов НДВ на 2024-2025 год №: KZ49VCZ03777659 от 07.11.2024г, был разработан НДВ на 2026 год с учетом разработанной программы развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Шалва на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 г.» в которой утвержден баланс сырого газа ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год. Копия экологического разрешения №: KZ49VCZ03777659 от 07.11.2024г. Протокол № 21/6 от 17.10.2025 и справка по добычи нефти и газа на 2026 год от предприятия прилагается в приложении – Справки предприятия.**

В данном проекте НДВ выбросы ЗВ при использовании газа на собственные нужды и добыча нефти на данный период взят согласной утвержденной программы на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 г. в рамках настоящего Проекта НДВ на 2026год.

Материальный баланс добычи нефти и сырого газа ТОО «ARK Petroleum»

Период	Добыча нефти, т	Добыча сырого газа, м <sup>3</sup>	Расход сырого газа на собственные технологические нужды, м <sup>3</sup>	Сжигание сырого газа на факелах нужды, м <sup>3</sup>	Утилизация сырого газа, %
На 2026 год	8 800	115 675	115 675	-	100

При разработке данного проекта учтены изменения производительности предприятия, а именно изменения основных технологических показателей и количественных значений основных сырьевых материалов на период нормирования на 2026 год.

Данный проект в соответствии с требованиями «Приложение 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Рекомендации по оформлению проекта нормативов выбросов загрязняющих веществ» состоит из двух самостоятельных частей:

**Часть 1 - Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

**Часть 2 - Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

В составе разработанного проекта представлены:

- общие сведения о предприятии;
- краткая характеристика технологии производства и основных технологических процессов;
- инвентаризация стационарных и передвижных источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы;
- количественные характеристики выбросов в атмосферу на предприятии и предложения по установлению нормативов НДВ;
- расчет величин нормативов НДВ для каждого источника с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ при полной нагрузке технологического оборудования;
- мероприятия, направленные на достижение предлагаемых проектом нормативов НДВ;
- мероприятия, направленные на регулирование выбросов загрязняющих веществ в период НМУ;
- расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосфере, выполненный на программном комплексе «ЭРА» версии 3.0.
- контроль за соблюдением нормативов НДВ на источниках загрязнения атмосферы и на контрольных точках;
- размер платы за загрязнение атмосферного воздуха в результате производственной деятельностью предприятия.

В рамках данного проекта по требованиям, изложенным на промплощадках предприятия была проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которая позволила выявить действующие на предприятии стационарные и передвижные источники загрязнения атмосферы, определить их основные параметры и оценить степень негативного воздействия на ОС в результате основной и вспомогательной производственной деятельности предприятия.

При пробной эксплуатации месторождения Шалва источниками воздействия на атмосферный воздух будет технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательного производства, необходимые для добычи, сбора и транспорта продукции.

Рекомендуемая схема сбора и транспорта нефти на месторождении Шалва, на период пробной эксплуатации следующая:

Система промыслового сбора нефти будет включать одну групповую замерную установку (ГЗУ), к которой подключены три добывающие скважины (SH-P1, SH-PR2 и SH-P13). Для предотвращения застывания нефти в трубопроводах, рекомендуется предусмотреть нагрев транспортируемой продукции на устье каждой скважины печами подогрева типа УН-0,2, работающих на попутном нефтяном газе.

В данном разделе рассматривается пробная эксплуатация месторождения на 2026 г.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации на 2025 год составлял 33 ед. в том числе: неорганизованных - 20 ед., организованных – 13 ед. Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатаций на 2025 год составлял: **2025г: 8,696592 г/сек или 46,0181465 т/год.**

**В 2026 году** общее количество источников выбросов загрязняющих веществ составит - 31 ед. в том числе: неорганизованных - 19 ед., организованных – 12 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатаций на 2026 год составлял: **8,6634244 г/сек или 27,145415 т/год.**

**По сравнению с предыдущим годом (2025 г) в целом выбросы сократились на 18,873 т/год, в связи с тем что сократилась добыча нефти и газа на 2026 год.**

В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 14 наименований.

Качественные и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на перспективные года рассчитаны согласно утвержденным методическим указаниям с учетом основных производственных показателей работы предприятия, предоставленных предприятием – заказчиком.

Сведения об основных характеристиках источников выделения и загрязнения атмосферы, применяемых пылеулавливающих установках, о количестве выбрасываемых и улавливаемых загрязняющих веществ, об имеющимся на предприятии автотранспорте обобщены и приведены в бланках инвентаризации установленной формы.

Во второй части проекта представлены:

- характеристика существующих источников выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятия;
- расчеты рассеивания приземных концентраций в атмосфере на существующее положение и на перспективу по всем выбрасываемым веществам и группам суммации;
- нормативы допустимых выбросов предприятия;
- мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ;
- контроль за соблюдением нормативов НДВ на источниках загрязнения и на контрольных точках.

Установление нормативов допустимых выбросов для предприятия ТОО «ARK Petroleum» производилось посредством проведения методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами предприятия с учетом перспектив развития предприятия, физико-географических и климатических условий местности, расположения участков существующей жилой застройки и промплощадок и их взаимного расположения относительно друг друга.

Все стационарные источники загрязнения атмосферы ТОО «ARK Petroleum» базируются на месторождении Шалва. Согласно требованиям «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (далее – Методика) определяет порядок разработки и установления нормативов эмиссий в окружающую среду, в соответствии с подпунктом 1) пункта 2 статьи 27, пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года и устанавливает способы определения нормативов эмиссий в окружающую среду» в данном проекте, разработанном в целом для предприятия, расчеты полей концентраций выполнены для всех источников предприятия в целом по рассматриваемой промплощадке.

Расчеты рассеивания максимальных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проведены по каждому ингредиенту и группе суммации на 2026 год для всех объектов предприятия в отдельности показали, что при концентрации загрязняющих веществ, создаваемых производственной деятельностью предприятия, не превышают значений ПДК, установленных для населенных мест, растительного и животного мира на границе нормативной санитарно-защитной зоны.

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных примесей в атмосферном воздухе для предприятия был выполнен с учетом уточненного по розе ветров нормативного размера санитарно-защитной зоны. В соответствии с нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2» нормативный размер СЗЗ для месторождения Шалва составляет **1000 метров**, Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК к объектам I категории относится согласно

пп.1.3 п.1 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к I категории.

Полнота учета выполненной в рамках проекта НДВ инвентаризации источников загрязнения предприятия совокупности загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу из организованных и неорганизованных источников выброса при осуществлении технологических процессов и хозяйственной деятельности на рассматриваемом предприятии утверждена руководителем этого предприятия в инвентаризационной части проекта нормативов НДВ, что подтверждает ответственность предприятия за полноту и достоверность представленных данных инвентаризации перед органами государственного контроля.

Местонахождение производственных объектов представлено на рисунках ниже.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. СОСТАВ ПРОЕКТА .....</b>	<b>3</b>
<b>3. АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ.....</b>	<b>8</b>

<b>ЧАСТЬ I. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ARK PETROLEUM» НА 2026 ГОД.....</b>	<b>11</b>
---	-----------

<b>5. ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>12</b>
-------------------------	-----------

<b>6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....</b>	<b>13</b>
--	-----------

6.1. ПОЧТОВЫЙ АДРЕС ОПЕРАТОРА ОБЪЕКТА, КОЛИЧЕСТВО ПЛОЩАДОК, ВЗАИМОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА .....	13
6.2. КАРТА-СХЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ С НАНЕСЕННЫМИ НА НЕЕ ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	17
6.3. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА .....	18

РАЗДЕЛ I. ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ARK PETROLEUM» .....	22
---	----

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ.....	29
--	----

РАЗДЕЛ II. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ARK PETROLEUM» .....	29
--	----

РАЗДЕЛ III. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПГО) .....	35
--	----

РАЗДЕЛ IV. СУММАРНЫЕ ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, ИХ ОЧИСТКА И УТИЛИЗАЦИЯ, ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ARK PETROLEUM» Т/ГОД НА 2026 ГОД .....	36
--	----

РАЗДЕЛ V – АВТОТРАНСПОРТ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	37
---	----

<b>ЧАСТЬ 2 ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ (НДВ) ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ARK PETROLEUM» НА 2026 ГОД.....</b>	<b>38</b>
--	-----------

<b>7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....</b>	<b>38</b>
--	-----------

7.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	38
--	----

7.1.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	40
--	----

7.1.2. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ .....	40
--	----

7.1.3. ПРОГРАММА УТИЛИЗАЦИИ ГАЗА .....	43
--	----

7.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ .....	44
--	----

7.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ .....	46
--	----



7.4. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	46
7.5. ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ .....	47
7.6. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ ПРЕДСТАВЛЯЮТСЯ В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ ПРИЛОЖЕНИЯ 1 .....	47
7.7. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАПОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИВОДИТСЯ В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ ПРИЛОЖЕНИЯ 5 .....	53
7.8. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ, ПРЕДСТАВЛЯЮТ В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ ПРИЛОЖЕНИЯ 7 .....	54
7.9. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ .....	57

## **8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ .....**

8.1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....	58
8.2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ .....	63
8.2.1. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ .....	65
8.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ .....	67
8.4 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ .....	67
8.4. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	75
8.5. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И КЛАССИФИКАЦИЯ ПО КЛАССУ ОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА, САНИТАРНО - ЗАЩИТНАЯ ЗОНА .....	75
8.6. ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	76
8.7. ДОКУМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ), СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ ОБ УЧЕТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ) К КАЧЕСТВУ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ДАННОГО РАЙОНА .....	76

## **9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ .....**

9.1. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ .....	77
9.2. ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ .....	78
9.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО КОНКРЕТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	123
9.4. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО ДИАПАЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ МЕРОПРИЯТИЮ .....	124

## **10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ .....**

## **11. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....**

## **12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....157**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....161**

### **2.1. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА 2026 ГОД .....161**

### **2.2. СИТУАЦИОННЫЕ КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РАССЧИТАННЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ .....176**

### **2.3. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....181**

### **2.4. СПРАВКИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....206**

## **СПИСОК ТАБЛИЦ**

Таблица 1 - Координаты угловых точек границ для проведения пробной эксплуатации .....	14
Таблица 2 - Количество и источники потребления сырого газа на период пробной эксплуатации на 2026 год .....	43
Таблица 3 - Расчет объемов сырого газа, необходимый для обеспечения работы «УН-0,2», в период пробной эксплуатации .....	43
Таблица 4 - Материальный баланс добычи нефти и сырого газа ТОО «ARK Petroleum» на 2026 г. месторождения Шалва .....	44
Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ, при эксплуатации месторождения .....	48
Таблица 6 - Перечень источников залповых выбросов.....	54
Таблица 7 - Таблица групп суммации .....	55
Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год .....	56
Таблица 9 - Средние месячные скорости ветра .....	60
Таблица 10 - Среднегодовая повторяемость направлений ветра .....	60
Таблица 11 - Среднемесячные и годовые суммы осадков .....	60
Таблица 12 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	61
Таблица 13 - Количество дней с пыльной бурей .....	62
Таблица 14 - Наибольшее и среднее число дней с туманами .....	62
Таблица 15 - Приток солнечной радиации (прямой + рассеянной) по месяцам для различных широт (МДж/м <sup>2</sup> ).....	63
Таблица 16 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы .....	66
Таблица 17 - Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации месторождения Шалва .....	68
Таблица 18 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ .....	80
Таблица 19 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ .....	117
Таблица 20 - План технических мероприятий по снижению выбросов ЗВ с целью достижения нормативов НДВ.....	125
Таблица 21 - План - график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов при пробной эксплуатации .....	133
Таблица 22 - Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов.....	143
Таблица 23 - Расчет категории источников, подлежащих контролю .....	145
Таблица 24 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам .....	150
Таблица 25 - Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ) .....	151
Таблица 26 - Плата за загрязнение атмосферы .....	154

## **СПИСОК РИСУНКОВ**

Рисунок 1 – Картограмма расположения геологического отвода.....	16
Рисунок 2 – Схема расположения площадок при эксплуатации месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	17
Рисунок 3 - Обзорная карта района Контрактной территории.....	19
Рисунок 4 - Ситуационная карта-схема расположения района работ .....	20
Рисунок 5 - Технологическая схема продукции месторождения Шалва на период пробной эксплуатации ...	42
Рисунок 6 - Роза ветров района расположения месторождения .....	61

**ЧАСТЬ I. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ARK PETROLEUM» НА 2026  
ГОД.**

## 5. ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год является Договор между ТОО «ARK Petroleum» и ИП Драган А.В.

Разработка Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью установления нормативов НДВ на 2026 год осуществляется в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс (ЭК) Республики Казахстан, Утвержден Указом Президента Республики Казахстан.

- Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика).

Проект выполнен в соответствии с нормативно-методическими документами, которые приведены в разделе «Список использованных источников».

Количественный и качественный состав выбросов вредных веществ в атмосферу определены на основании анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Настоящий проект нормативов НДВ на 2026 год выполнен ИП Драган А.В. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02016Р № 0042701 от 06.11.2009 г. выданное министерством ООС РК). Копия лицензии прилагается в Приложении.

## 6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### 6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта

В административном отношении месторождения Шалва расположено на территории Каракиянского района Мангистауской области.

По физико-географическим характеристикам район работ относится к 4-г климатическому поясу.

Ближайший населенный пункт - районный центр Жетыбай расположен в 11 км., пос.Мунайши 19 км., в 39 км от п.Шетпе, в 56 км от г. Жанаозень, от п.Курык 67 км., в 83 км.от областного центра г. Актау. Объекты на территории месторождения не входят в природоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км. Расстояние от месторождения Шалва до Каспийского моря – от 70 км.

В г. Актау находится нефтеналивной причал, к которому подведен нефтепровод Жанаозень - Актау. Через месторождения Узень и Жетыбай проходит магистральный нефтепровод Узень-Самара, к которому подключен нефтепровод с соседнего месторождения Асар. Район работ связан с городами и крупными поселками асфальтированными дорогами. Связь с другими населенными пунктами и скважинами осуществляется автомобильным транспортом по грунтовым дорогам. Асфальтированные дороги Актау – Жетыбай - Жанаозен и Жетыбай - Шетпе проходят в непосредственной близости от района работ. Ближайший аэропорт находится в г. Актау.

Площадь находится в районе с высоко развитой инфраструктурой нефтяного профиля в окружении разрабатываемых месторождений Бурмаша, Жетыбай Восточный, Туркменой, Асар, Карамандыбас, Восточный Бектурлы и др. в которых доказана нефтегазоносность юрских отложений.

В физико-географическом отношении площади расположены в степной части Мангышлака.

В орфографическом отношении район представляет собой полого холмистую равнину, В северо-западной части площади расположены отдельные эрозионные останцы. Южная и юго-западная части площади представляют собой холмистую равнину, изрезанную оврагами и промоинами. Абсолютные отметки колеблются в пределах +180 - +200 м.

Район характеризуется почти полным отсутствием пресных вод. Снабжение технической водой осуществляется из водовода системы ППД АО «Мангистаумунайгаз», а пресной водой - автоцистернами с месторождения Жетыбай.

Климат района резко континентальный. Лето сухое, жаркое, температура воздуха достигает +40+50 °С, а зима малоснежная, с сильными ветрами преимущественно северо-западного направления, температура понижается до -25 °С. Среднее количество осадков, выпадающих в год не превышает 100 мм, в основном они приходятся на осенне-зимний период.

В ботанико-географическом отношении район расположен в области пустынь.

В эколого-физиономическом отношении данная территория относится к полынному типу растительных сообществ с преобладанием наиболее характерной жизненной формы растений - полукустарничков и полукустарников, для которых характерно ежегодное отмирание генеративных побегов, а также значительна роль травянистых растений, среди которых выделяются длительно-вегетирующие многолетние злаки. Растительный покров месторождения Шалва характерен для пустынь, особенности которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв: верблюжья колючка, полынь, осока, саксаул.

Животный мир территории месторождения представлен, в основном, пустынными видами. Фоновыми видами млекопитающих являются грызуны, зайцеобразные, мелкие хищники, фоновыми видами пресмыкающихся - ящерицы.

Южный Мангышлак богат местными строительными материалами и, в первую очередь, известняком-ракушечником, являющимся превосходным стеновым материалом. Организована открытая карьерная разработка камня, глины, гравия и песка.

Население занято в нефтедобывающей промышленности и сельском хозяйстве – животноводство.

Для обеспечения электрической энергией месторождения планируется использовать дизель генератор.

С увеличением фонда скважин на месторождении и увеличением объектов сбора промысловой продукции недропользователем намечено строительство вахтового поселка, объекты которого будут отражены в проекте обустройства месторождения Шалва.

В городе Актау, в областном центре Мангистауской области, находится морской порт с нефтеналивным причалом. Сообщение месторождения и населенными пунктами осуществляется морскими судами, а по суше - автотранспортом. Сеть грунтовых дорог в районе месторождения развита слабо. Движение автотранспорта в большинстве случаев затруднительно из-за плохого их состояния. Город Актау и промысел связывает автомобильная дорога с твердым покрытием.

Геологический отвод имеет площадь 112,12 кв. км. Глубина до кристаллического фундамента. Площадь для проведения пробной эксплуатации составляет 6 720,2 тыс.м<sup>2</sup>, что составляет около 6,0 % от всей площади Геологического отвода.

Координаты угловых точек границ при проведении пробной эксплуатации приведены в таблице ниже.

**Таблица 1 - Координаты угловых точек границ для проведения пробной эксплуатации**

<b>№№ п/п</b>	<b>Северная широта</b>	<b>Восточная долгота</b>
1	43° 38' 45,24"	52° 12' 59,25"
2	43° 38' 59,35"	52° 13' 25,39"
3	43° 39' 07,13"	52° 14' 34,64"
4	43° 39' 04,52"	52° 15' 14,63"
5	43° 38' 14,78"	52° 16' 15,15"
6	43° 37' 35,24"	52° 16' 27,81"



Приложение № 2  
к Контракту № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.  
на право недропользования  
углеводородное сырье  
(вид полезного ископаемого)  
Разведка  
(вид недропользования)  
От 18 июля 2023 г. Рег. № 176-Р-УВ

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И  
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**УЧАСТОК НЕДР  
(ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД)**

Предоставлен ТОО «ARK Petroleum» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Шалва на основании Протокола от 12 июля 2023 года № 279191 о результатах аукциона по предоставлению права недропользования по углеводородам, решением комиссии Министерства энергетики Республики Казахстан по проведению конкурса на получение права недропользования.

Участок недр расположен в Мангистауской области.

Границы участка недр показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 10.

Координаты угловых точек					
Угловые точки, №	Северная широта	Восточная долгота	Угловые точки, №	Северная широта	Восточная долгота
1	43° 37' 0,00"	52° 05' 0,00"	6	43° 35' 0,00"	52° 18' 0,00"
2	43° 39' 0,00"	52° 05' 0,00"	7	43° 35' 0,00"	52° 14' 0,00"
3	43° 39' 0,00"	52° 12' 0,00"	8	43° 36' 0,00"	52° 14' 0,00"
4	43° 40' 0,00"	52° 12' 0,00"	9	43° 36' 0,00"	52° 09' 0,00"
5	43° 40' 0,00"	52° 18' 0,00"	10	43° 37' 0,00"	52° 09' 0,00"

Площадь – 112,12 кв.км.

Площадь участка недр составляет – 112,12 (сто двенадцать целых, двенадцать сотых) кв. км.

Глубина – по кристаллического фундамента.

Заместитель председателя



К. Туткышбаев

г. Астана,  
июль, 2023 г.



Рисунок 1 – Картограмма расположения геологического отвода

Обзорная карта района работ представлена на рисунке ниже.



## 6.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены ниже.

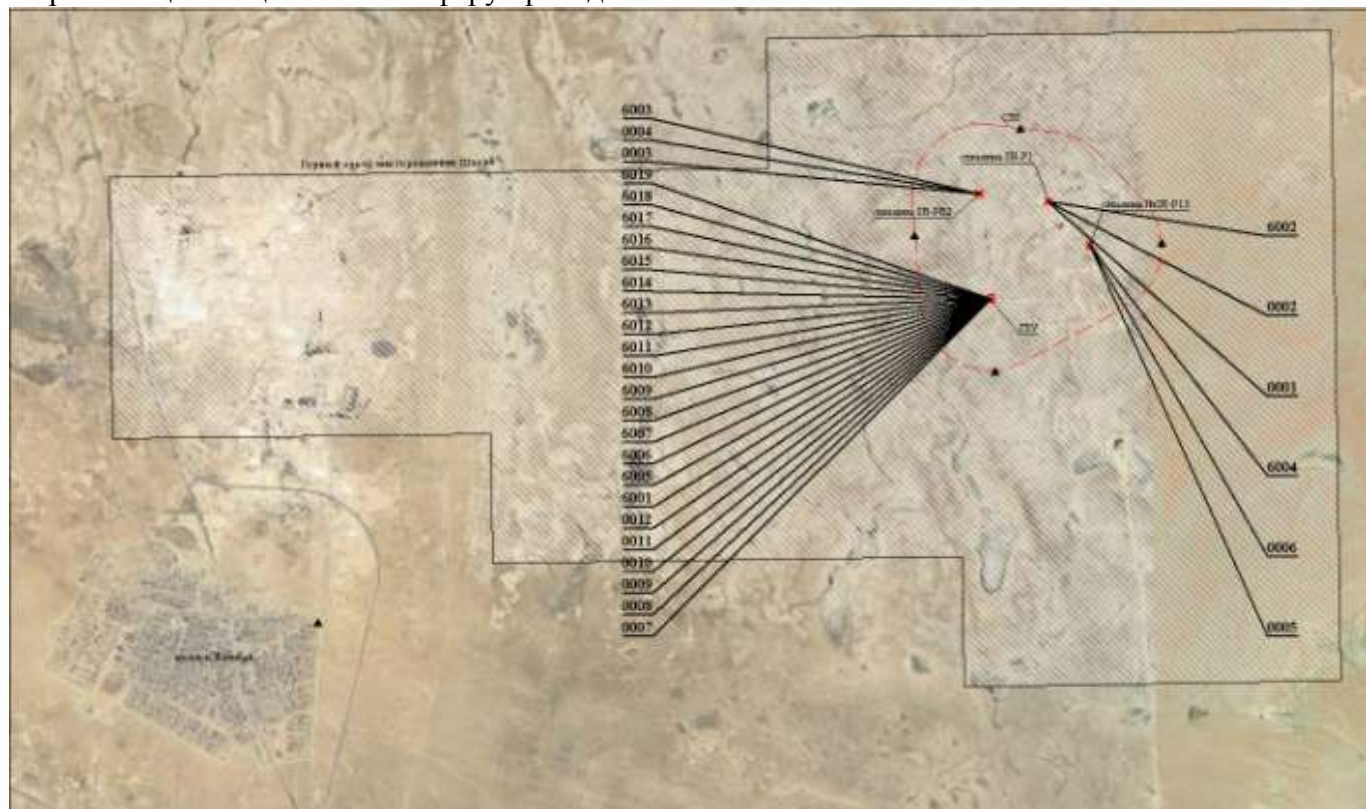


Рисунок 2 – Схема расположения площадок при эксплуатации месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

### **6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта**

Ситуационная карта-схема района размещения объекта приведена ниже.

На территории месторождения Шалва, внутри которого будут происходить работы пробной эксплуатацией, какие-либо особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры - отсутствуют.

Территорией работ не захватываются охранные зоны памятников истории, археологии и культуры.

Рассматриваемая территория месторождения Шалва не попадает ни в одну из охранных зон особо охраняемых природных территорий.

На земельном участке, на котором запланирована реализация объекта, не располагаются особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники природы федерального, регионального и местного значения. Отсутствуют объекты культурного наследия. Указанные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе пробной эксплуатации месторождения Шалва.

*Весь объем работ планируется выполнить в период 2026 года.*

Обзорная карта района Контрактной территории представлена на рисунке 5. Ситуационная карта-схема расположения района работ – на рисунке 6.



Рисунок 3 - Обзорная карта района Контрактной территории





Рисунок 4 - Ситуационная карта-схема расположения района работ

**Бланки инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу  
представлены в разделе 4 в составе:**

Раздел I - Источники выделения вредных веществ.

Раздел II - Характеристика источников загрязнения атмосферы.

Раздел III - Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок.

Раздел IV - Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу.

Раздел V - Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников.

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор

ТОО «ARK Petroleum»

Асылхан Ж.А.

12 2025г.

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

### Раздел I. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ для объектов ТОО «ARK Petroleum»

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Площадка 1</b>									
(001) м-е Шалва	0001	0001 02	Печь подогрева нефти УН-0,2М			5760	Азота диоксид	0301	0,333607
							Азота оксид	0304	0,054211
							Углерод оксид	0337	0,216
							Метан	0410	0,216
	0002	0002 03	Продувочная свеча печи УН-0,2М			0,01	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,00004
	0003	0003 03	Печь подогрева нефти УН-0,2М			5760	Азота диоксид	0301	0,333607
							Азота оксид	0304	0,054211
							Углерод оксид	0337	0,216
							Метан	0410	0,216

	0004	0004 04	Продувочная свеча печи УН-0,2М			0,01	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,00004
	0005	0005 04	Печь подогрева нефти УН-0,2М			5760	Азота диоксид	0301	0,333607
							Азота оксид	0304	0,054211
							Углерод оксид	0337	0,216
							Метан	0410	0,216
	0006	0006 05	Продувочная свеча печи УН-0,2М			0,01	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,00004
	0007	0007 06	Резервуар РГС			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,552675
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,20487
							Бензол	0602	0,00267
							Диметилбензол	0616	0,000839
							Метилбензол	0621	0,001678
	0008	0008 07	Резервуар РГС			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,552675
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,20487
							Бензол	0602	0,00267
							Диметилбензол	0616	0,000839
							Метилбензол	0621	0,001678
	0009	0009 08	Дренажная емкость 40 м3			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,068002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,025207
							Бензол	0602	0,000328
							Диметилбензол	0616	0,000103
							Метилбензол	0621	0,000206

	0010	0010 09	Стояк налива нефти			5760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,052586
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,019433
							Бензол	0602	0,000254
							Диметилбензол	0616	0,00008
							Метилбензол	0621	0,00016
	0011	0011 10	ДЭС			5760	Азота диоксид	0301	6,423552
							Азота оксид	0304	1,043827
							Углерод	0328	0,401472
							Сера диоксид	0330	1,00368
							Углерод оксид	0337	5,219136
							Бенз/а/пирен	0703	0,000011
							Формальдегид	1325	0,100368
							Алканы C12-19	2754	2,408832
	0012	0012 12	Емкость хранения дизельного топлива			5760	Алканы C12-19	2754	0,000838
	6001	6001 02	Насос нефти			550	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,011963
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,004538
	6002	6002 03	Площадка устья скважины №SH-P1			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,018002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,006673
							Бензол	0602	0,000087
							Диметилбензол	0616	0,000027
							Метилбензол	0621	0,000055
	6003	6003 04	Площадка устья скважины №SH-PR2			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,018002



							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,006673
							Бензол	0602	0,000087
							Диметилбензол	0616	0,000027
							Метилбензол	0621	0,000055
	6004	6004 05	Площадка устья скважины №SH-P13			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,018002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,006673
							Бензол	0602	0,000087
							Диметилбензол	0616	0,000027
							Метилбензол	0621	0,000055
	6005	6005 06	Площадка печи подогрева нефти			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,066249
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,058697
							Бензол	0602	0,054306
							Диметилбензол	0616	0,054266
							Метилбензол	0621	0,054284
	6006	6006 07	Площадка печи подогрева нефти			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,066249
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,058697
							Бензол	0602	0,054306
							Диметилбензол	0616	0,054266
							Метилбензол	0621	0,054284
	6007	6007 08	Площадка печи подогрева нефти			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,066249
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,058697
							Бензол	0602	0,054306
							Диметилбензол	0616	0,054266

	6008	6008 09	Площадка замерной установки			8760	Метилбензол	0621	0,054284
							Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,012001
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,004449
							Бензол	0602	0,000058
							Диметилбензол	0616	0,000018
							Метилбензол	0621	0,000036
	6009	6009 10	Площадка горизонтального нефтегазового сепаратора			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,18164
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,143427
							Бензол	0602	0,121211
							Диметилбензол	0616	0,12101
							Метилбензол	0621	0,121102
	6010	6010 11	Площадка вертикального газового сепаратора			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,314549
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,219016
							Бензол	0602	0,163477
							Диметилбензол	0616	0,162974
							Метилбензол	0621	0,163205
	6011	6011 12	Площадка насоса			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,073144
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,034931
							Бензол	0602	0,012715
							Диметилбензол	0616	0,012514

							Метилбензол	0621	0,012606
	6012	6012 13	Площадка нефтяного расходомера			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,009001
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,003337
							Бензол	0602	0,000043
							Диметилбензол	0616	0,000014
							Метилбензол	0621	0,000027
	6013	6013 14	Площадка дренажной емкости			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,038642
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,019536
							Бензол	0602	0,008428
							Диметилбензол	0616	0,008327
							Метилбензол	0621	0,008374
	6014	6014 15	Площадка стояка налива нефти			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,006001
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,002224
							Бензол	0602	0,000029
							Диметилбензол	0616	0,000009
							Метилбензол	0621	0,000018
	6015	6015 16	Площадка РГС			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,077285
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,039072
							Бензол	0602	0,016856
							Диметилбензол	0616	0,016655
							Метилбензол	0621	0,016747
	6016	6016 17	Площадка конденсатосборника			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,260301

							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,164768
							Бензол	0602	0,109229
							Диметилбензол	0616	0,108726
							Метилбензол	0621	0,108957
	6017	6017 18	Площадка газового расширителя			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,138857
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,11975
							Бензол	0602	0,108642
							Диметилбензол	0616	0,108542
							Метилбензол	0621	0,108588
	6018	6018 19	Площадка газового расходомера			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,117924
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,043713
							Бензол	0602	0,00057
							Диметилбензол	0616	0,000179
							Метилбензол	0621	0,000358
	6019	6019 21	Межплощадочные трубопроводы			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,402772
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,364559
							Бензол	0602	0,342343
							Диметилбензол	0616	0,342142
							Метилбензол	0621	0,342235

**Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)**

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

## **Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха для объектов ТОО «ARK Petroleum»**

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
<b>м-е Шалва</b>									
0001	7,5	0,5	0,46	0,0903208	395	0301	Азота диоксид	0,016088	0,333607
						0304	Азота оксид	0,002614	0,054211
						0337	Углерод оксид	0,010417	0,216
						0410	Метан	0,010417	0,216
0002	3	0,02	0,17	0,0000534	20	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,338772	0,00004
0003	7,5	0,5	0,46	0,0903208	395	0301	Азота диоксид	0,016088	0,333607
						0304	Азота оксид	0,002614	0,054211
						0337	Углерод оксид	0,010417	0,216
						0410	Метан	0,010417	0,216
0004	3	0,02	0,17	0,0000534	20	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,338772	0,00004
0005	7,5	0,5	0,46	0,0903208	395	0301	Азота диоксид	0,016088	0,333607
						0304	Азота оксид	0,002614	0,054211
						0337	Углерод оксид	0,010417	0,216
						0410	Метан	0,010417	0,216
0006	3	0,02	0,17	0,0000534	20	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,338772	0,00004
0007	5	0,15	0,8	0,0141372	30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,127206	0,552675

						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,417841	0,20487
						0602	Бензол	0,005445	0,00267
						0616	Диметилбензол	0,001711	0,000839
						0621	Метилбензол	0,003422	0,001678
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,127206	0,552675
0008	5	0,15	0,8	0,0141372	30	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,417841	0,20487
						0602	Бензол	0,005445	0,00267
						0616	Диметилбензол	0,001711	0,000839
						0621	Метилбензол	0,003422	0,001678
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,127206	0,552675
0009	5	0,15	0,01	0,0001767	30	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00006	0,025207
						0602	Бензол	0,000001	0,000328
						0616	Диметилбензол	0,0000002	0,000103
						0621	Метилбензол	0,0000005	0,000206
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000161	0,068002
0010	5	0,5	0,05	0,01	50	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,027247	0,019433
						0602	Бензол	0,000356	0,000254
						0616	Диметилбензол	0,000112	0,00008
						0621	Метилбензол	0,000224	0,00016
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,073729	0,052586
0011	6	0,4	6,4	0,8042477	400	0301	Азота диоксид	0,426667	6,423552
						0304	Азота оксид	0,069333	1,043827
						0328	Углерод	0,027778	0,401472
						0330	Сера диоксид	0,066667	1,00368
						0337	Углерод оксид	0,344444	5,219136
						0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000011
						1325	Формальдегид	0,006667	0,100368

						2754	Алканы C12-19	0,161111	2,408832
0012	5	0,05	2,83	0,0055567	30	2754	Алканы C12-19	0,002178	0,000838
6001	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006042	0,011963
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002292	0,004538
6002	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000571	0,018002
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000212	0,006673
						0602	Бензол	0,000003	0,000087
						0616	Диметилбензол	0,000001	0,000027
						0621	Метилбензол	0,000002	0,000055
6003	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000571	0,018002
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000212	0,006673
						0602	Бензол	0,000003	0,000087
						0616	Диметилбензол	0,000001	0,000027
						0621	Метилбензол	0,000002	0,000055
6004	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000571	0,018002
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000212	0,006673
						0602	Бензол	0,000003	0,000087
						0616	Диметилбензол	0,000001	0,000027
						0621	Метилбензол	0,000002	0,000055
6005	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002101	0,066249
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001861	0,058697
						0602	Бензол	0,001722	0,054306
						0616	Диметилбензол	0,001721	0,054266

						0621	Метилбензол	0,001721	0,054284
6006	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002101	0,066249
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001861	0,058697
						0602	Бензол	0,001722	0,054306
						0616	Диметилбензол	0,001721	0,054266
						0621	Метилбензол	0,001721	0,054284
6007	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002101	0,066249
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001861	0,058697
						0602	Бензол	0,001722	0,054306
						0616	Диметилбензол	0,001721	0,054266
						0621	Метилбензол	0,001721	0,054284
6008	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000381	0,012001
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000141	0,004449
						0602	Бензол	0,000002	0,000058
						0616	Диметилбензол	0,000001	0,000018
						0621	Метилбензол	0,000001	0,000036
6009	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00576	0,18164
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,004548	0,143427
						0602	Бензол	0,003844	0,121211
						0616	Диметилбензол	0,003837	0,12101
						0621	Метилбензол	0,00384	0,121102
6010	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,009974	0,314549
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,006945	0,219016
						0602	Бензол	0,005184	0,163477
						0616	Диметилбензол	0,005168	0,162974
						0621	Метилбензол	0,005175	0,163205



6011	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002319	0,073144
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001108	0,034931
						0602	Бензол	0,000403	0,012715
						0616	Диметилбензол	0,000397	0,012514
						0621	Метилбензол	0,0004	0,012606
6012	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000285	0,009001
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000106	0,003337
						0602	Бензол	0,000001	0,000043
						0616	Диметилбензол	0,0000004	0,000014
						0621	Метилбензол	0,000001	0,000027
6013	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001225	0,038642
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000619	0,019536
						0602	Бензол	0,000267	0,008428
						0616	Диметилбензол	0,000264	0,008327
						0621	Метилбензол	0,000266	0,008374
6014	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00019	0,006001
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000071	0,002224
						0602	Бензол	0,000001	0,000029
						0616	Диметилбензол	0,0000003	0,000009
						0621	Метилбензол	0,000001	0,000018
6015	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002451	0,077285
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001239	0,039072
						0602	Бензол	0,000535	0,016856
						0616	Диметилбензол	0,000528	0,016655

						0621	Метилбензол	0,000531	0,016747
6016	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,008254	0,260301
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005225	0,164768
						0602	Бензол	0,003464	0,109229
						0616	Диметилбензол	0,003448	0,108726
						0621	Метилбензол	0,003455	0,108957
6017	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,004403	0,138857
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,003797	0,11975
						0602	Бензол	0,003445	0,108642
						0616	Диметилбензол	0,003442	0,108542
						0621	Метилбензол	0,003443	0,108588
6018	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,003739	0,117924
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001386	0,043713
						0602	Бензол	0,000018	0,00057
						0616	Диметилбензол	0,000006	0,000179
						0621	Метилбензол	0,000011	0,000358
6019	2				30	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,012772	0,402772
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,01156	0,364559
						0602	Бензол	0,010856	0,342343
						0616	Диметилбензол	0,010849	0,342142
						0621	Метилбензол	0,010852	0,342235
Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

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

### Раздел III. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

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

## **Раздел IV. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, для объектов ТОО «ARK Petroleum» т/год на 2026 год**

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01		27,145415	27,145415	0	0	0	0	27,145415
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,401483	0,401483	0	0	0	0	0,401483
из них:								
0328	Углерод	0,401472	0,401472	0	0	0	0	0,401472
0703	Бенз/а/пирен	0,000011	0,000011	0	0	0	0	0,000011
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		26,743932	26,743932	0	0	0	0	26,743932
из них:								
0301	Азота диоксид	7,424373	7,424373	0	0	0	0	7,424373
0304	Азота оксид	1,20646	1,20646	0	0	0	0	1,20646
0330	Сера диоксид	1,00368	1,00368	0	0	0	0	1,00368
0337	Углерод оксид	5,867136	5,867136	0	0	0	0	5,867136
0410	Метан	0,648	0,648	0	0	0	0	0,648
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	3,122891	3,122891	0	0	0	0	3,122891
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1,81381	1,81381	0	0	0	0	1,81381
0602	Бензол	1,052702	1,052702	0	0	0	0	1,052702
0616	Диметилбензол	1,04585	1,04585	0	0	0	0	1,04585
0621	Метилбензол	1,048992	1,048992	0	0	0	0	1,048992
1325	Формальдегид	0,100368	0,100368	0	0	0	0	0,100368
2754	Алканы C12-19	2,40967	2,40967	0	0	0	0	2,40967

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ)  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**  
**Раздел V – Автотранспорт предприятия**

Раздел V – Автотранспорт предприятия не заполняется, так как выбросы от автотранспорта не нормируются.

## **ЧАСТЬ 2 ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ (НДВ) ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТОО «ARK PETROLEUM» НА 2026 ГОД.**

### **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

#### **7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

Недропользователем Контрактной территории является ТОО «ARK Petroleum», который владеет Контрактом № 5256-УВС от «22» августа 2023 г., срок действия которого составляет 3 (три) года – до «22» августа 2026 г.

Участок недр (Геологический отвод) предоставлен ТОО «ARK Petroleum» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Шалва (регистрационный номер 596 РД-УВ от «28» июля 2023 г.), в пределах блока XXXVII-12-А (частично), В (частично).

Площадь Участка недр составляет 112,12 кв.км, глубина отвода – до кристаллического фундамента.

Впервые структура Шалва была выявлена в 1972 г. результатами детальных сейсморазведочных работ МОГТ, сейсмических партий 1/70 и 1/71 треста МНГФ. В дальнейшем в 1974-1975 гг., 1985 г. были проведены детальные сейсморазведочные работы сейсморазведочными партиями 1/74-75, 1/85, уточнившие строение структуры Шалва.

В 1985 г. на площади Шалва, в соответствии с проектом поискового бурения, составленном в 1977 г., пробурена поисковая скважина 1.

В 1989-1990 гг. тематическими партиями треста МНГФ были пересмотрены все сейсмические материалы, которые охватывали и территорию структуры Шалва.

Сейсморазведочные работы были продолжены в 1991-1992 гг. и в 1993 г.

В 2008 г. по заказу прежнего недропользователя – ТОО «Мунай-Service», в пределах структур Шалва и Жалганой выполнены сейсмические работы МОГТ-ЗД.

В 2008-2009 гг. ТОО «Мунай-Service», согласно проектного документа «Проект геологоразведочных работ на нефть и газ в блоке XXXVII-12 (частично) в Мангистауской области Республики Казахстан», пробурены две разведочно-поисковые скважины SH-P1 и SH-P3, результаты бурения и испытания которых, явились основанием для оперативного подсчёта запасов углеводородов месторождения.

Нефтяное месторождение Шалва открыто в апреле 2009 г., когда при опробовании ааленского яруса среднеюрских отложений в разведочной скважине SH-P1 был получен фонтанный приток нефти дебитом 13,7 м<sup>3</sup>/сут.

В 2011 г. ТОО «Научно-производственный центр» был составлен отчет «Оперативный подсчет запасов нефти и газа по месторождению Шалва (по состоянию изученности на 02.01.2011 г.)», который был представлен и утвержден в ГКЗ Республики Казахстан (протокол ГКЗ Республики Казахстан № 1043-11-П от «17» марта 2011 г.).

В 2012 г. ТОО «Научно-производственный центр» на основании утвержденного отчета по оперативному подсчету запасов был разработан «Проект пробной эксплуатации месторождения Шалва (по состоянию изученности на 11.07.2012 г.)», который был согласован ЦКРР (протокол № 29 от «29» октября 2012 г.) и утвержден КГиН МИиНТ Республики Казахстан (письмо № 17-04/496 от «29» декабря 2012 г.).

В рамках проектного документа прогнозные показатели пробной эксплуатации были рассчитаны и утверждены на 2012-2015 гг. Предусматривался ввод из бурения 6-ти проектных опережающих добывающих скважин (SH-P11, SH-P12, SH-P13, SH-P14, SH-P15 и SH-P16), с последующим переводом под нагнетание воды 2-х скважин (SH-P15 и SH-P16).

Согласно вышеназванного проектного документа, в рамках его реализации, в сводовой части структуры была пробурена опережающая добывающая скважина SH-PR2, в которой проведены геофизические исследования в открытом стволе, а также отобран керн из интервалов Ю-ХІ горизонта. Скважина не внесла существенные изменения в представление о геологическом строении месторождения.

По результатам интерпретации материалов ГИС, в разрезе скважины SH-PR2 выделены интервалы для опробования и испытания на продуктивность, включая перспективный горизонт Ю-ХІ.

Пробная эксплуатация продуктивного горизонта Ю-ХІ месторождения Шалва, по проектному документу (11), не проводилась.

По обращению недропользователя ТОО «Мунай-Service» (на тот момент времени), по решению Рабочей группы МЭ Республики Казахстан (протокол № 2-РГ/МЭ РК от «29» января 2016 г.) на стадии подписания было Дополнение № 3 к Контракту № 2434 от «27» июля 2007 г., предусматривающее продление периода разведки на 3 (три) года.

Учитывая вышеизложенное, в 2016 г. ТОО «Научно-производственный центр» было разработано «Дополнение к проекту пробной эксплуатации месторождения Шалва (по состоянию изученности на 01.01.2016 г.)», который был рассмотрен ЦКРР и утвержден КГиН МИиР Республики Казахстан.

В рамках дополнения к проекту пробной эксплуатации прогнозные показатели пробной эксплуатации были рассчитаны и утверждены на 2016-2018 гг. Предусматривался ввод из консервации существующих скважин SH-P1 и SH-PR2, а также ввод из бурения трех проектных опережающих добывающих скважин (SH-P11, SH-P13 и SH-P14). Перевод под нагнетание воды части добывающих скважин, в рамках дополнения к проекту пробной эксплуатации, предусматривалось отложить на период промышленной добычи.

Проектные решения остались не реализованными, пробная эксплуатация по дополнению к проектному документу, также не проводилась.

**Цель пробной эксплуатации** – уточнение имеющейся и получение дополнительной исходной информации о геолого-физической характеристике продуктивных горизонтов, термобарических условиях их залегания, фильтрационно-емкостных и продуктивных свойствах призабойной зоны скважин, физико-химических свойствах флюидов, насыщающих коллектора и т.д.

**Задачи пробной эксплуатации** – ввод в пробную эксплуатацию скважины (SH-P13), а также ввод в пробную эксплуатацию двух существующих скважин (SH-P1 и SH-PR2); изучение эффективных способов эксплуатации скважин и оптимальных технологических режимов; изучение возможных осложнений при добыче, сборе и подготовке скважинной продукции; проведение лабораторных исследований керна, уточнение петрографии и свойств пластов-коллекторов; специальные лабораторные исследования керна по определению фильтрационных и продуктивных свойств коллекторов; отбор и лабораторное изучение глубинных и поверхностных проб нефти, газа и воды.

**Срок пробной эксплуатации** – для решения поставленных целей и задач, пробную эксплуатацию месторождения Шалва планируется провести в течение полных **3 (трех) лет** – с апреля 2024 г. по март 2027 гг. (включительно), согласно п. 13, ст. 123 Кодекса Республики Казахстан № 125-VI от «27» декабря 2017 г. «О недрах и недропользовании».

Согласно действующего Контракта № 5256-УВС от «22» августа 2023 г., период разведки истекает «22» августа 2026 г. В дальнейшем недропользователь намеревается продлить период разведки месторождения в соответствии со статьей 117 Кодекса Республики Казахстан № 125-VI от «27» декабря 2017 г. «О недрах и недропользовании».

**Недропользователь:** ТОО «ARKPetroleum», г. Алматы, пр. С. Сейфуллина, 498 дом, 309 офис. Контракт № 5256-УВС от «22» августа 2023 г., Контрактная территория расположена на территории Мангистауской области Республики Казахстан.

### **7.1.1. Технологические показатели пробной эксплуатации**

В пробная эксплуатация проводится скважинами SH-P1 и SH-PR2, SH-P13.

Пробная эксплуатация продуктивного горизонта Ю-ХІ будет вестись на режиме истощения пластовой энергии, без поддержания пластового давления. Ожидается, что скважины на всем протяжении периода пробной эксплуатации будут эксплуатироваться фонтанным способом добычи или механизированным способом добычи.

### **7.1.2. Техника и технология добычи нефти**

#### **Требования и рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин**

Схема сбора и транспорта нефти на месторождении Шалва, на период пробной эксплуатации следующая:

Система промыслового сбора нефти будет включать одну групповую замерную установку (ГЗУ), к которой подключены три добывающие скважины (SH-P1, SH-PR2 и SH-P13). Для предотвращения застывания нефти в трубопроводах, рекомендуется предусмотреть нагрев транспортируемой продукции на устье каждой скважины печами подогрева типа УН-0,2, работающих на попутном нефтяном газе.

Нефтегазовая смесь со скважин по выкидным трубопроводам  $D_y = 114$  мм фонтанным способом поступает на ГЗУ. На ГЗУ производится индивидуальный поочерёдный замер дебита продукции каждой скважины на автоматизированной групповой замерной установке типа «Спутник АМ-40», рассчитанный на 8 подключаемых скважин.

Из замерной установки, скважинная продукция по трубопроводу поступает в горизонтальный нефтегазовый сепаратор (НГС), в сепараторе происходит отделение воды и частичное отделение газа (первая ступень сепарации нефтегазовой смеси).

Далее, отделенный газ поступает в вертикальный сепаратор ГС1-1,6-800, где проходит сепарацию и подготовку к использованию в качестве топлива для работы устьевым нагревателям УН-0,2.

Из нефтегазового сепаратора (НГС) продукция поступает в емкости РГС (№ 1, 2) по мере накопления продукция из емкостей откачивают поршневым насосом НБ-50 на нефтеналивной гусак. С нефтеналивного пункта нефть автоцистернами транспортируется потребителю.

На ГЗУ предусмотрена дренажная система, по которой, в случае проведения ремонтных и профилактических работ, осуществляется слив жидкости из технологических сетей (трубопроводов) и аппаратов в подземную дренажную емкость.

Пластовая вода от НГС, РГС и ГС собирается в дренажной емкости ЕП-25-2400 для дальнейшего вывоза.

Групповая замерная установка питается электричеством, вырабатываемым дизель генератором.

Для учета специфических свойств добываемой продукции и обеспечение надежных условия эксплуатации скважин, в различное время года, при выборе расположения замерной установки, в рамках проекта обустройства промысла необходимо обеспечить тепловой режим выкидных линий с учетом температуры застывания добываемой продукции:

- обеспечить герметизированный сбор нефти, газа и воды от скважин до замерной установки;
- обеспечить точный автоматический замер дебита нефти, газа и воды продукции каждой скважины на замерной установке;
- обеспечить надежность в эксплуатации всех объектов системы внутрипромыслового сбора. выкидные линии должны быть заглублены на глубину более глубины промерзания грунта;
- длина каждой выкидной линии должна быть оптимальной с учетом высокой температуры застывания добываемой нефти.



Рекомендуемая технологическая схема системы сбора продукции скважин на период пробной эксплуатации представлена на рисунке ниже.

Ремонтное и аварийное опорожнение нефтетрубопроводов и оборудования осуществляются в автоцистерну агрегатом или вакуумной автоцистерной.

**Рисунок 5 - Технологическая схема продукции месторождения Шалва на период пробной эксплуатации**

### 7.1.3. Программа утилизации газа

Утилизация попутного газа на период пробной эксплуатации месторождения должна производиться в соответствии с документом «**Программа развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Шалва на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 г.»** в которой утвержден баланс сырого газа ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год (Протокол № 21/6 от 17.10.2025)», утверждена в контролирующих органах Республики Казахстан.

Основной задачей нормирования газа на собственные нужды является установление и применение технически и экономически обоснованных норм расхода для осуществления режима экономии, рационального распределения и наиболее эффективного его использования. Методическими указаниями предусматривается определение объема расхода на планируемый период на основной технологический процесс расчетно-аналитическим способом, с учетом возможности использования инфраструктуры и производственных мощностей.

Таким образом, на месторождении Шалва, для рационального использования добываемого газа часть объема сырого газа будет расходоваться на собственные технологические нужды в качестве топлива на подогрев продукции при сборе нефти. В качестве подогревателя планируется использовать устьевые нагреватели типа УН-0,2, предназначенные для подогрева нефтяной продукции.

По мере сбора информации и по результатам пробной эксплуатации будут уточняться вопросы дальнейшего развития переработки добываемого газа.

В системе внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой продукции на этапе пробной эксплуатации основным объектом потребления газа на месторождении является:

- Устьевой нагреватель типа УН-0,2 – 3 единицы.

Расход газа по скважинам месторождения Шалва, с техническими характеристиками для УН-0,2 в нормальных условиях составляет 25 м<sup>3</sup>/час.

В соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» на нефтяных и газовых месторождениях необходимо обеспечить максимальную переработку либо утилизацию сырого газа. Во исполнение законодательных требований, на месторождение планируется использование устьевых нагревателей типа УН-0,2.

**Таблица 2 - Количество и источники потребления сырого газа на период пробной эксплуатации на 2026 год**

Наименование оборудования	Количество печей, ед.	Расход газа на 1 единицу, м <sup>3</sup> /час
	2026	
- эксплуатация УН-0,2 (всего)	3	
- на скважине SH-P1	1	25
- на скважине SH-PR2	1	25
- на скважине SH-P13	1	25
<b>ВСЕГО:</b>	<b>3</b>	

Расчет объемов сырого газа, необходимый для обеспечения работы устьевого нагревателя типа УН-0,2 в период реализации пробной эксплуатации на 2026 г., представлен в таблице ниже.

**Таблица 3 - Расчет объемов сырого газа, необходимый для обеспечения работы «УН-0,2», в период пробной эксплуатации**

Наименование показателей	Единица измерения	Годы
		2026 г.
<b>Суммарная потребность в сыром газе на период пробной эксплуатации</b>	м <sup>3</sup>	<b>115675</b>
- на скважине SH-P1	м <sup>3</sup>	38558,333

- на скважине SH-PR2	м <sup>3</sup>	38558,333
- на скважине SH-P13	м <sup>3</sup>	38558,333

Таким образом, объемы сырого газа, которые потребуются на собственные технологические нужды в 2026 г. – 115,675 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Согласно предлагаемых прогнозных технологических показателей пробной эксплуатации, представлен баланс сырого газа месторождения Шалва, который представлен в таблице ниже. Расчетный объем сжигаемого сырого газа определяется как разность между общим объемом добытого сырого газа и объемом использованного сырого газа, по следующей формуле:

$V_{IV} = V_I - V^1_I$ , где:

$V_{IV}$  – расчетный объем сжигаемого сырого газа, м<sup>3</sup>;

$V_I$  – объем добытого сырого газа, м<sup>3</sup>;

$V^1_I$  – объем использованного сырого газа на собственные технологические нужды.

В данном проекте НДВ выбросы ЗВ при использовании газа на собственные нужды и добыча нефти на данный период взяты согласно утвержденной программы на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 г. в рамках настоящего Проекта НДВ на 2026г.

**Таблица 4 - Материальный баланс добычи нефти и сырого газа ТОО «ARK Petroleum» на 2026 г. месторождения Шалва**

Период	Добыча нефти, т	Добыча сырого газа, м <sup>3</sup>	Расход сырого газа на собственные технологические нужды, м <sup>3</sup>	Сжигание сырого газа на факелах, м <sup>3</sup>	Утилизация сырого газа, %
На 2026 год	8 800	115 675	115 675	-	100

## 7.2. Общая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проведение инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ позволяет получить все необходимые данные об имеющихся источниках выделения и загрязнения атмосферы в зависимости от характера производства, о количественных и качественных характеристиках выбрасываемых вредных веществ, об экологических характеристиках применяемых на предприятии оборудования и технологий, т.е. инвентаризация является первой стадией на этапе минимизации негативного воздействия предприятия на атмосферный воздух в результате своей деятельности.

При пробной эксплуатации месторождения Шалва источниками воздействия на атмосферный воздух будет технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательного производства, необходимые для добычи, сбора и транспорта продукции.

Система промыслового сбора нефти будет включать одну групповую замерную установку (ГЗУ), к которой подключены три добывающие скважины (SH-P1, SH-PR2, SH-P13). Для предотвращения застывания нефти в трубопроводах, рекомендуется предусмотреть нагрев транспортируемой продукции на устье каждой скважины печами подогрева типа УН-0,2, работающих на попутном нефтяном газе.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 31 ед. в том числе: неорганизованных - 19 ед., организованных – 12 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации составит:

**2026г: 8,6634244 г/сек или 27,145415 т/год.**

В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 14 наименований.

Качественные и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на перспективные года рассчитаны согласно утвержденным методическим указаниям с учетом основных производственных показателей работы предприятия, предоставленных предприятием – заказчиком.

С целью получения достоверных данных о количественном и качественном составе выбросов ВХВ в атмосферу были проведены расчеты выбросов вредных веществ по исходным данным проведенной и утвержденной предприятием инвентаризации источников загрязнения и на основе утвержденных методических указаний с учетом технических характеристик применяемого оборудования и специфики проведения технологических процессов.

Расчет выбросов вредных веществ на 2026 год представлен в Приложении.

#### **Характеристика источников загрязнения атмосферы предприятия**

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы при пробной эксплуатации месторождения.

Нумерация источников будет начинаться с 0001 и 6001 при пробной эксплуатации месторождения Шалва.

#### **Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации месторождения Шалва**

На месторождении Шалва источниками воздействия на атмосферный воздух будет технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательного производства, необходимые для добычи, сбора и транспорта продукции.

Пробная эксплуатация месторождения Шалва включает в себя следующие технологические операции, проведение которых влечет за собой существенное загрязнение атмосферы:

- добыча и транспортировка углеводородного сырья,
- сбор и первичная подготовка углеводородного сырья – нефти.

Загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

• легких фракций углеводородов от технологического оборудования (дренажная емкость, наливной стояк, сепаратор, емкости, насосы, запорно-регулирующая аппаратура и пр.);

- продуктов сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания;
- продуктов сгорания дизельного топлива.

Учитывая особенности системы сбора и транспорта нефти, попутного газа на месторождении, а также существующее оборудование определяются основные источники выбросов ЗВ.

Источниками выбросов ЗВ являются: технологическое оборудование, ФС, ЗРА, системы и сооружения основного и вспомогательного производств, необходимые для добычи, сбора и транспорта продукции и углеводородного сырья.

#### **Источники выделения организованных выбросов в период эксплуатации:**

##### **Скважина №SH-P1**

- Печь подогрева нефти УН-0,2М, номер источника 0001;
- Продувочная свеча печи УН-0,2М, номер источника 0002.

##### **Скважина №SH-PR2**

- Печь подогрева нефти УН-0,2М, номер источника 0003;
- Продувочная свеча печи УН-0,2М, номер источника 0004.

##### **Скважина №SH-P13**

- Печь подогрева нефти УН-0,2М, номер источника 0005;
- Продувочная свеча печи УН-0,2М, номер источника 0006.

##### **Групповая установка**

- Резервуар РГС, номер источника 0007;
- Резервуар РГС, номер источника 0008;
- Дренажная емкость 40м<sup>3</sup>, номер источника 0009;

- Стояк налива нефти, номер источника 0010;
- ДЭС, номер источника 0011;
- Емкость с дизтопливом, номер источника 0012.

Источники выделения от неорганизованных источников и от неплотностей оборудования в период эксплуатации:

**Скважина №SH-P1**

- Площадка устья скважины №SH-P1, номер источника 6002;
- Площадка печи подогрева нефти, номер источника 6005.

**Скважина №SH-PR2**

- Площадка устья скважины №SH-PR2, номер источника 6003;
- Площадка печи подогрева нефти, номер источника 6006.

**Скважина №SH-P13**

- Площадка устья скважины №SH-P13, номер источника 6004;
- Площадка печи подогрева нефти, номер источника 6007.

**Групповая установка**

- Насос нефти, номер источника 6001;
- Площадка замерной установки, номер источника 6008;
- Площадка горизонтального нефтегазового сепаратора, номер источника 6009;
- Площадка вертикального газового сепаратора, номер источника 6010;
- Площадка насоса, номер источника 6011;
- Площадка нефтяного расходомера, номер источника 6012;
- Площадка дренажной емкости, номер источника 6013;
- Площадка стояка налива нефти, номер источника 6014;
- Площадка РГС, номер источника 6015;
- Площадка конденсатосборника, номер источника 6016;
- Площадка газового расширителя, номер источника 6017;
- Площадка газового расходомера, номер источника 6018;
- Межплощадочные трубопроводы, номер источника 6019.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 31 ед. в том числе: неорганизованных - 19 ед., организованных – 12 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации составит:

**2026г: 8,6634244 г/сек или 27,145415 т/год.**

В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 14 наименований.

Согласно предлагаемых прогнозных технологических показателей пробной эксплуатации, в таблице 4 представлен баланс добычи нефти и сырого газа месторождения Шалва на период 2026 год.

### **7.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газов**

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

### **7.4. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования**

Применяемые методы геологоразведки углеводородного сырья при проведении операций по недропользованию соответствуют проектным данным.

На предприятии используется техника и оборудование отечественного производства (стран СНГ), отвечающие современному техническому уровню и не уступающие по своим производственным характеристикам и надежности в эксплуатации зарубежным аналогам.

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

Дизельные установки/силовые агрегаты, печи подогрева нефти соответствуют стандартам по эмиссиям ЗВ. При эксплуатации оборудование проходит профилактические и капитальные ремонты.

Важнейшими профилактическими мероприятиями следует внедрение современных схем безотходной технологии, новых закрытых процессов и более герметичного, надежного оборудования.

Для сокращения газообразных выбросов предприятием использованы такие способы:

- **Оптимизация работы теплогенерирующей установки** – внедрение инновационных технологий сжигания топлива, выбор оптимального режима работы Печи подогрева нефти.

- **Рассеивание вредных соединений в атмосфере за счет определенной высоты трубы выброса** – этот метод не влияет на объем выбрасываемых веществ, а обеспечивает их рассеивание на большей площади. В результате концентрация загрязняющих соединений в приземном шаре снижается.

Реализация таких мероприятий позволяет снизить объемы выбросов и концентрацию вредных веществ в воздухе.

#### **7.5. Перспектива развития**

Оператором объекта в период реализации производственной деятельности 2026 год предусматривается перспектива развития, связанная со следующими событиями: Пробная эксплуатация месторождения Шалва.

Недропользователем с целью реализации намечаемой деятельности, связанной с пробной эксплуатацией месторождения Шалва.

#### **7.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представляются в виде таблицы Приложения 1**

Для определения количественных и качественных величин выбросов от объектов, ТОО «ARK Petroleum» 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.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год представлены в таблице ниже.

Приложение 1  
к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду  
**Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС, при эксплуатации месторождения**

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001	мestрождение Шалва	Печь подогрева нефти УН-0,2М	1	5760	труба	0001	7,5	0,5	0,46	0,0903208	395	600774	833257								0301	Азота диоксид	0,016088	435,841	0,333607	2026
																					0304	Азота оксид	0,002614	70,816	0,054211	2026
																					0337	Углерод оксид	0,010417	282,208	0,216	2026
																					0410	Метан	0,010417	282,208	0,216	2026
001		Продувочная свеча печи УН-0,2М	1	0.01	труба	0002	3	0,02	0,17	0,0000534	20	600774	833257								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,338772	26907313,4	0,00004	2026
001		Печь подогрева нефти УН-0,2М	1	5760	труба	0003	7,5	0,5	0,46	0,0903208	395	599788	833371								0301	Азота диоксид	0,016088	435,841	0,333607	2026
																					0304	Азота оксид	0,002614	70,816	0,054211	2026
																					0337	Углерод оксид	0,010417	282,208	0,216	2026
																					0410	Метан	0,010417	282,208	0,216	2026
001		Продувочная свеча печи УН-0,2М	1	0.01	труба	0004	3	0,02	0,17	0,0000534	20	599788	833371								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,338772	26907313,4	0,00004	2026
001		Печь подогрева нефти УН-0,2М	1	5760	труба	0005	7,5	0,5	0,46	0,0903208	395	601371	832634								0301	Азота диоксид	0,016088	435,841	0,333607	2026
																					0304	Азота оксид	0,002614	70,816	0,054211	2026
																					0337	Углерод оксид	0,010417	282,208	0,216	2026
																					0410	Метан	0,010417	282,208	0,216	2026
001		Продувочная свеча печи УН-0,2М	1	0.01	труба	0006	3	0,02	0,17	0,0000534	20	601371	832634								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,338772	26907313,4	0,00004	2026
001		Резервуар РГС	1	8760	дых.клапан	0007	5	0,15	0,8	0,0141372	30	599959	831870								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,127206	88495,232	0,552675	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,417841	32804,063	0,20487	2026
																					0602	Бензол	0,005445	427,479	0,00267	2026
																					0616	Диметилбензол	0,001711	134,328	0,000839	2026
																					0621	Метилбензол	0,003422	268,656	0,001678	2026
001		Резервуар РГС	1	8760	дых.клапан	0008	5	0,15	0,8	0,0141372	30	599959	831870								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,127206	88495,232	0,552675	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,417841	32804,063	0,20487	2026



																			0602	Бензол	0,005445	427,479	0,00267	2026
																			0616	Диметилбензол	0,001711	134,328	0,000839	2026
																			0621	Метилбензол	0,003422	268,656	0,001678	2026
001		Дренажная емкость 40 м3	1	8760	дых.клапан	0009	5	0,15	0,01	0,0001767	30	599959	831870						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000161	1011,275	0,068002	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000006	376,873	0,025207	2026
																			0602	Бензол	0,000001	6,281	0,000328	2026
																			0616	Диметилбензол	0,0000002	1,256	0,000103	2026
																			0621	Метилбензол	0,0000005	3,141	0,000206	2026
001		Стойак налива нефти	1	5760	орг.выброс	0010	5	0,5	0,05	0,01	50	599959	831870						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,073729	8723,248	0,052586	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,027247	3223,729	0,019433	2026
																			0602	Бензол	0,000356	42,12	0,000254	2026
																			0616	Диметилбензол	0,000112	13,251	0,00008	2026
																			0621	Метилбензол	0,000224	26,503	0,00016	2026
001		ДЭС	1	5760	труба	0011	6	0,4	6,4	0,8042477	400	599959	831870						0301	Азота диоксид	0,426667	1307,831	6,423552	2026
																			0304	Азота оксид	0,069333	212,521	1,043827	2026
																			0328	Углерод	0,027778	85,146	0,401472	2026
																			0330	Сера диоксид	0,066667	204,349	1,00368	2026
																			0337	Углерод оксид	0,344444	1055,799	5,219136	2026
																			0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,003	0,000011	2026
																			1325	Формальдегид	0,006667	20,436	0,100368	2026
																			2754	Алканы C12-19	0,161111	493,842	2,408832	2026
001		Емкость хранения дизельного топлива	1	5760	дых.клапан	0012	5	0,05	2,83	0,0055567	30	599959	831870						2754	Алканы C12-19	0,002178	435,032	0,000838	2026
001		Насос нефти	1	550	неорг.выброс	6001	2				30	599959	831870	100	100				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006042		0,011963	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002292		0,004538	2026
001		Площадка устья скважины №SH-PR1	1	8760	ЗРА и ФС	6002	2				30	600774	833257	50	50				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000571		0,018002	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000212		0,006673	2026
																			0602	Бензол	0,000003		0,000087	2026
																			0616	Диметилбензол	0,000001		0,000027	2026
																			0621	Метилбензол	0,000002		0,000055	2026
001		Площадка устья скважины №SH-PR2	1	8760	ЗРА и ФС	6003	2				30	599788	833371	50	50				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000571		0,018002	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000212		0,006673	2026
																			0602	Бензол	0,000003		0,000087	2026
																			0616	Диметилбензол	0,000001		0,000027	2026
																			0621	Метилбензол	0,000002		0,000055	2026

001		Площадка устья скважины №SH-P13	1	8760	ЗРА и ФС	6004	2				30	601371	832634	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000571		0,018002	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000212		0,006673	2026
																				0602	Бензол	0,000003		0,000087	2026
																				0616	Диметилбензол	0,000001		0,000027	2026
																				0621	Метилбензол	0,000002		0,000055	2026
001		Площадка печи подогрева нефти	1	8760	ЗРА и ФС	6005	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002101		0,066249	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001861		0,058697	2026
																				0602	Бензол	0,001722		0,054306	2026
																				0616	Диметилбензол	0,001721		0,054266	2026
																				0621	Метилбензол	0,001721		0,054284	2026
001		Площадка печи подогрева нефти	1	8760	ЗРА и ФС	6006	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002101		0,066249	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001861		0,058697	2026
																				0602	Бензол	0,001722		0,054306	2026
																				0616	Диметилбензол	0,001721		0,054266	2026
																				0621	Метилбензол	0,001721		0,054284	2026
001		Площадка печи подогрева нефти	1	8760	ЗРА и ФС	6007	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002101		0,066249	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001861		0,058697	2026
																				0602	Бензол	0,001722		0,054306	2026
																				0616	Диметилбензол	0,001721		0,054266	2026
																				0621	Метилбензол	0,001721		0,054284	2026
001		Площадка замерной установки	1	8760	ЗРА и ФС	6008	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000381		0,012001	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000141		0,004449	2026
																				0602	Бензол	0,000002		0,000058	2026
																				0616	Диметилбензол	0,000001		0,000018	2026
																				0621	Метилбензол	0,000001		0,000036	2026
001		Площадка горизонтального нефтегазового сепаратора	1	8760	ЗРА и ФС	6009	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00576		0,18164	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,004548		0,143427	2026
																				0602	Бензол	0,003844		0,121211	2026
																				0616	Диметилбензол	0,003837		0,12101	2026
																				0621	Метилбензол	0,00384		0,121102	2026

001		Площадка вертикального газового сепаратора	1	8760	ЗРА и ФС	6010	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,009974		0,314549	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,006945		0,219016	2026
																				0602	Бензол	0,005184		0,163477	2026
																				0616	Диметилбензол	0,005168		0,162974	2026
																				0621	Метилбензол	0,005175		0,163205	2026
001		Площадка насоса	1	8760	ЗРА и ФС	6011	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002319		0,073144	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001108		0,034931	2026
																				0602	Бензол	0,000403		0,012715	2026
																				0616	Диметилбензол	0,000397		0,012514	2026
																				0621	Метилбензол	0,0004		0,012606	2026
001		Площадка нефтяного расходомера	1	8760	ЗРА и ФС	6012	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000285		0,009001	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000106		0,003337	2026
																				0602	Бензол	0,000001		0,000043	2026
																				0616	Диметилбензол	0,0000004		0,000014	2026
																				0621	Метилбензол	0,000001		0,000027	2026
001		Площадка дренажной емкости	1	8760	ЗРА и ФС	6013	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001225		0,038642	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000619		0,019536	2026
																				0602	Бензол	0,000267		0,008428	2026
																				0616	Диметилбензол	0,000264		0,008327	2026
																				0621	Метилбензол	0,000266		0,008374	2026
001		Площадка стояка налива нефти	1	8760	ЗРА и ФС	6014	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00019		0,006001	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000071		0,002224	2026
																				0602	Бензол	0,000001		0,000029	2026
																				0616	Диметилбензол	0,0000003		0,000009	2026
																				0621	Метилбензол	0,000001		0,000018	2026
001		Площадка РГС	1	8760	ЗРА и ФС	6015	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002451		0,077285	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001239		0,039072	2026
																				0602	Бензол	0,000535		0,016856	2026
																				0616	Диметилбензол	0,000528		0,016655	2026
																				0621	Метилбензол	0,000531		0,016747	2026
001		Площадка конденсатосборника	1	8760	ЗРА и ФС	6016	2				30	599959	831870	100	100					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,008254		0,260301	2026

																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005225		0,164768	2026
																			0602	Бензол	0,003464		0,109229	2026
																			0616	Диметилбензол	0,003448		0,108726	2026
																			0621	Метилбензол	0,003455		0,108957	2026
001		Площадка газового расширителя	1	8760	ЗРА и ФС	6017	2				30	599959	831870	100	100				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,004403		0,138857	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,003797		0,11975	2026
																			0602	Бензол	0,003445		0,108642	2026
																			0616	Диметилбензол	0,003442		0,108542	2026
																			0621	Метилбензол	0,003443		0,108588	2026
001		Площадка газового расходомера	1	8760	ЗРА и ФС	6018	2				30	599959	831870	100	100				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,003739		0,117924	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001386		0,043713	2026
																			0602	Бензол	0,000018		0,00057	2026
																			0616	Диметилбензол	0,000006		0,000179	2026
																			0621	Метилбензол	0,000011		0,000358	2026
001		Межплощадочные трубопроводы	1	8760	ЗРА и ФС	6019	2				30	599959	831870	100	100				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,012772		0,402772	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,01156		0,364559	2026
																			0602	Бензол	0,010856		0,342343	2026
																			0616	Диметилбензол	0,010849		0,342142	2026
																			0621	Метилбензол	0,010852		0,342235	2026

### **7.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов приводится в виде таблицы Приложения 5**

При нормировании и установлении нормативов НДВ наряду с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, возникающими в результате производственной деятельности предприятия учету подлежат залповые и аварийные выбросы, характерные для данного вида работ.

Технологическим регламентом данного предприятия, составленным с учетом специфики проведения основных и вспомогательных производственных процессов и технических характеристик применяемого оборудования, наличие на территории предприятия источников залпового выбросов ВХВ не предусматривается.

Возникновение аварийных ситуаций в процессе производственной деятельности предприятия сводится к минимуму при условии правильного ведения производственных процессов и операций в соответствии с технологическим регламентом предприятия и при соблюдении соответствующих мер по технике безопасности и охраны труда. Поэтому на предприятии разработана и внедрена система управления промышленной безопасностью и охраной труда, обеспечивающая:

- производственный контроль за обеспечением промышленной безопасности;
- определение функций, обязанностей и ответственности работников подразделений предприятия по обеспечению промышленной безопасности и охране труда;
- оперативный контроль за обеспечением промышленной безопасности, за безопасным ведением всех видов работ во всех подразделениях предприятия;
- планирование, организацию, координацию и проведение работ по поддержанию необходимого уровня профессиональной подготовленности руководителей и специалистов, производственного персонала предприятия;
- организацию надзора за соблюдением требований по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на предприятии;
- материальное стимулирование работников, совмещающих основные производственные обязанности с надзорными и контрольными функциями по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда.

Для каждого производственного подразделения предприятия разработан план локализации аварийных ситуаций, в котором приведены меры и действия персонала по предупреждению аварийных ситуаций, а в случае их возникновения - по локализации и снижению негативного влияния возможных их последствий. Данный план предусматривает:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению и ликвидации аварий;
- наличие на предприятии средств оповещения в случае возникновения аварий всех работников предприятия, в том числе руководителей и специалистов, производственного персонала предприятия;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации.
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- устройство системы пожаротушения;

- обеспечение производства достаточным количеством противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Все технологическое оборудование, средства контроля, управления, сигнализации, связи и противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) предприятия эксплуатируется в соответствии с их паспортными данными, техническими характеристиками и утвержденными инструкциями по эксплуатации. Продолжительная и безопасная эксплуатации оборудования, устройств и приборов обеспечивается, прежде всего, поддержанием их в работоспособном состоянии путем их технического обслуживания и ремонта.

Таким образом, соблюдение соответствующих норм, требований, правил и мер по технике безопасности и правильное выполнение производственных работ в соответствии с утвержденным предприятием технологическим регламентом исключает возникновение любых аварий на производстве.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и установлении нормативов НДВ источники аварийного и залпового выброса не принимались во внимание в виду их отсутствия.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Приложение 5

к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

**Таблица 6 - Перечень источников залповых выбросов**

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

Примечание - Залповых и аварийных источников выбросов на предприятии в результате производственной деятельности не предвидится.

## **7.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложения 7**

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

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА 3.0» (фирма «Логос- плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2026г., которые представлены в приложении.

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 ниже.

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 ниже представлены группы суммации.

**Таблица 7 - Таблица групп суммации**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
<b>Площадка:01,Площадка 1</b>		
6007	0301	Азота диоксид
	0330	Сера диоксид

Основную долю вклада в загрязнение атмосферного воздуха вносят выбросы азот диоксид, Азота оксид, углерод оксид, Смесь углеводородов предельных C1-C5, Углеводороды предельные C12-C19, а наименьший – бензапирен.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу при ведении производственной деятельности предприятия на 2026г. по предприятию представлены в таблице ниже.

## Приложение 7

к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

**Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,474931	7,424373	185,609325
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,077175	1,20646	20,1076667
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,027778	0,401472	8,02944
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,066667	1,00368	20,0736
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,375695	5,867136	1,955712
0410	Метан				50		0,031251	0,648	0,01296
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		6,410429	3,122891	0,06245782
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,908245	1,81381	0,06046033
0602	Бензол		0,3	0,1		2	0,044442	1,052702	10,52702
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,0366409	1,04585	5,22925
0621	Метилбензол		0,6			3	0,0402135	1,048992	1,74832
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000001	0,000011	11
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,006667	0,100368	10,0368
2754	Алканы C12-19		1			4	0,163289	2,40967	2,40967
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>8,6634244</b>	<b>27,145415</b>	<b>276,862682</b>

**Примечания:** 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

**2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)**



### **7.9. 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 представлены в разделе список использованных источников.

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.

## **8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

### **8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ**

Согласно СП РК 2.04-01-2017 место проведения работ относится к IV-Г климатическому району.

Климат района резко континентальный, сухой с высокой активностью ветрового режима. По условиям выпадения осадков рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Годовое количество осадков составляет около 156 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца 75%, наиболее жаркого 56%. Наименьшее количество осадков приходится на летние месяцы, когда в среднем выпадает около 21 мм, что в два раза меньше суммы осадков в зимний и переходный периоды.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - +29,4 °С, средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца - минус 2,7 °С.

Максимальная температура воздуха достигает значений до 44-46°С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 10 °С - 170 до 180 дней. Максимальная температура зимой достигает минус 30 °С.

Средние месячные значения скорости ветра для района расположения предприятия превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана (3,7 м/с), и колеблются в пределах от 4,4 до 6,3 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 13 м/с.

Годовая повторяемость слабых ветров (0-1 м/с) составляет всего 10,2%.

В ветровом режиме у земли прослеживается сезонная изменчивость: в зимний период господствуют юго-восточные, летом северные ветры.

#### **Климат**

Климат является одним из основных природных факторов, формирующих условия жизни человека. Он определяет: конструктивные особенности жилища; возможности осуществления трудовой деятельности на открытом воздухе или в помещениях, необорудованных инженерными коммуникациями; режим отдыха, необходимый для восстановления жизненных сил. С особенностями климата связана способность атмосферы к самоочищению от вредных промышленных выбросов.

Климатические условия, как правило, формируются под влиянием четырех основных факторов: удаленность от Атлантического океана, приток прямой солнечной радиации, особенности атмосферной циркуляции, свойства подстилающей поверхности.

В последние годы повсеместно отмечается заметное изменение климатических параметров под влиянием антропогенной деятельности. Промышленные выбросы не только снижают количество приходящей к земле благотворной ультрафиолетовой радиации, но и создают явление, так называемого, «парникового эффекта», снижают количество озона в атмосфере и др. Это ухудшает качество жизни, качество биосферы, увеличивает количество случаев заболеваний, как человека, так и животных.

#### **Общие черты климата**

Климат Мангистауской области резко-континентальный, определяется в первую очередь географическим положением – расположением территории области в значительной удаленности от океана, внутри континента.

Климат области формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под

влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый пустынно-степной и пустынный тип климата. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию.

Основными характерными чертами этого климата являются преобладание антициклональных условий в течение года, значительные амплитуды температуры воздуха, как в годовом цикле, так и суточном, жесткий ветровой режим и дефицит осадков. Континентальность климата несколько смягчается на побережной полосе под влиянием Каспийского моря.

Температурные инверсии возникают преимущественно при смене барических условий при штилевых ситуациях в весенне-осенние периоды.

В теплое время года происходит резкая смена режима ветра. В этот период здесь располагается северо-западная периферия Иранской термической депрессии, поэтому преобладающими становятся ветры северо-западных и западных направлений. Часты сильные ветры, с которыми связаны мощные и продолжительные пыльные бури.

Основной особенностью подстилающей поверхности рассматриваемой территории является то, что это восточное побережье Каспийского моря, которое лежит ниже нулевой отметки. На территориях, примыкающих к морю, часты такие явления как: затопление, приливно-отливная волна, нагоны и подтопления. Рельеф территории практически ровный с едва заметным повышением на восток. Почвы бурые солончаковые, встречаются мелкобугристые пески. Древесная растительность отсутствует.

Такие ландшафтные особенности создают дополнительные условия для увеличения температурного фона территории.

#### Температурный режим

В целом климат характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – (+29,5 °C), средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-2,7 °C). Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше +10°C составляет от 170 до 180 дней в году.

Температура воздуха в зимнее время очень неустойчива. Средняя температура воздуха в январе уменьшается в направлении с юго -юго-запада (-3 °C) на северо -северо-восток (-10 °C). Абсолютный минимум температуры воздуха составляет (-19 °C). В целом, зима умеренно холодная и довольно теплая, не продолжительная. На территории района довольно часто наблюдаются оттепели, продолжающиеся в среднем до 4-5 дней.

Лето на большей части полуострова жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет (+25°C), в восточной части – (+28 °C). Абсолютный максимум температуры составляет (+43 °C).

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через (+5°C) начинается на юге области с 10 - 15 марта, на севере – с 20 - 31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Характеристика природно-климатических условий приведена на основе данных метеорологической станции Форт-Шевченко, Кызан, Кулалы.

Участок расположения месторождений относится к IV-Г климатическому району, который характеризуется большой продолжительностью теплого периода, обилием солнечных дней и малым количеством осадков

Согласно районированию территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА), проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, анализируемый район относится к 4 зоне относительно невысокого потенциала загрязнения воздуха.

**Ветровой режим.** Режим ветра подчиняется сезонным изменениям в структуре поля атмосферного давления, которые в свою очередь, испытывают зависимость от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей подстилающей поверхности. В целом район характеризуется значительной ветровой деятельностью. Ветры в течение года преимущественно восточных и юго-восточных направлений. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря. Средние годовые скорости ветра здесь составляют 6 - 7 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/с) составляет в среднем 45 дней. Годовое распределение среднемесячных скоростей ветра представлено в таблице ниже.

**Таблица 9 - Средние месячные скорости ветра**

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	7.1	6.9	6.5	6.3	5.8	5.2	4.9	5.0	5.3	5.6	6.7	7.1	6.0

Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающие степи и полупустыни, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений. Среднегодовая повторяемость направлений ветра представлена в таблице ниже.

**Таблица 10 - Среднегодовая повторяемость направлений ветра**

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
В январе	12	9	33	31	2	2	2	9	8
В июле	13	10	9	7	9	17	10	25	15
Годовая	11	9	23	20	7	9	6	15	10

**Снежный покров.** В Мангистауской области образование устойчивого снежного покрова наблюдается только в северной части. На остальной же территории устойчивый снежный покров очень редок. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру.

**Осадки.** В районе относительное количество осадков невелико, несколько увеличиваясь в зимнее время. Наименьшее количество осадков наблюдаются в летние месяцы. Осадки в этот период непродолжительны и носят преимущественно ливневый характер. В отдельные годы на протяжении всего лета дождей не бывает вообще. Число дней с атмосферной засухой составляет от 40 до 50 дней на всей территории области. Зимой выпадает более 35% годового количества осадков, в виде дождей и снега.

Среднемесячные и годовые суммы осадков приведены в таблице ниже.

**Таблица 11 - Среднемесячные и годовые суммы осадков**

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячные суммы осадков	20	24	20	16	11	8	6	6	6	18	21	20	176

**Влажность воздуха.** Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность менее 30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в изучаемом регионе среднегодовая относительная влажность воздуха достигает 52 - 58%.

Наиболее высокие значения она достигает в зимне-весеннее время 78 - 85%, а наиболее низкие – летом 25-30%. Дефицит влажности в летний период достигает максимальных величин до 73 мб. При его среднемесячных значениях в это же время 21,73 - 27,95 мб.

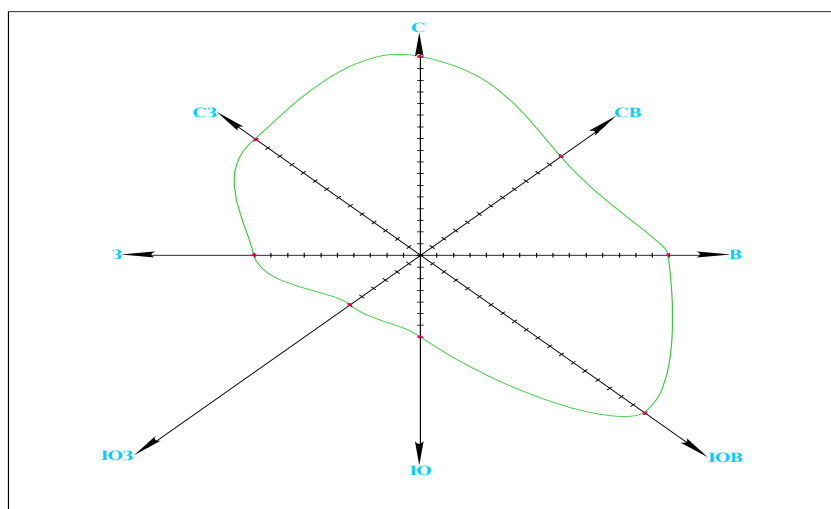
Испарение. Наличие большого дефицита влажности (до 73 мб.) при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца до октября. Средняя величина испарения с открытой поверхности составляет 1478 мм, что почти в 8 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории.

*Условия рассеивания выбросов в атмосферу на месторождении представлены в таблице ниже.*

**Таблица 12 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
3.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29.4
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-2.7
5.	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	17.0
	СВ	12.0
	В	15.0
	ЮВ	19.0
	Ю	7.0
	ЮЗ	6.0
	З	10.0
	СЗ	14.0
6.	Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
7.	Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5 м/с	13.0

Роза ветров района расположения месторождения представлено на рисунке ниже.



*Рисунок 6 - Роза ветров района расположения месторождения*

Опасные гидрометеорологические характеристики. Экстремальные температурные явления. Понятие экстремальной температуры может иметь различные количественные оценки в зависимости от объекта ее воздействия.

Самые низкие температуры на побережье Каспийского моря отмечаются в конце января – начале февраля. Положительные температуры воздуха, превышающие 30 °С, также оказывают отрицательные влияния на условия хозяйственной деятельности.

Установление высоких температур воздуха связано с антициклоническим режимом погоды, обуславливающим интенсивный вынос сухого и сильного прогретого воздуха из среднеазиатских пустынь. Поэтому восточное побережье Каспия в летнее время является зоной повышенного температурного фона. При этом температуры выше 30 °С отмечаются с апреля по сентябрь, а непрерывная продолжительность их сохранения составляет 10-13 дней.

К опасным явлениям погоды относятся не только предельные значения температур, но и их резкие изменения более чем на 10 °С за сутки.

Резкие похолодания на побережье Каспия обусловлены мощными вторжениями холодного воздуха и интенсивным излучением при ясной антициклонической погоде. Резкие потепления происходят при выходе южных циклонов.

**Пыльные бури и метели.** Пыльные бури – явление, вызываемое переносом сильным ветром большого количества пыли или песка и сопровождающееся ухудшением видимости. Возникновение пыльных бурь связано с действием ветра. Кроме скорости ветра, большое значение для начала ветровой эрозии имеют характеристики почвы. Легкие пески и почвы начинают выдуваться при скорости ветра у поверхности земли 3 - 4 м/с, тяжелые глинистые почвы – при скоростях 7 - 9 м/с.

Среднегодовое количество дней с пыльной бурей равняется 10. В годовом ходе повторяемости пыльных бурь отмечаются весенний и осенний максимумы, связанные с увеличением повторяемости сильных ветров со стороны пустыни. В таблице ниже приведено количество дней с пыльной бурей.

**Таблица 13 - Количество дней с пыльной бурей**

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество дней	0,5	0,7	1,2	1,4	0,7	0,5	0,9	0,4	0,2	1,0	1,3	1,2	10,0

В среднем число дней с метелью в области составляет в южной части – до 5 дней в году, а в северной части – до 10 дней.

**Туманы.** Туманы, которые при больших концентрациях загрязнения могут вызвать «смоговые» явления, в районе отмечаются нечасто. Максимальная повторяемость туманов наблюдается в зимне-весенний период, что связано с переносами более теплого воздуха с материка на охлажденную водную поверхность. Средняя продолжительность такого рода адвентивных туманов составляет 7 - 8 часов, и они могут наблюдаться в разное время суток. Наибольшее и среднее число дней с туманами представлено в таблице ниже.

**Таблица 14 - Наибольшее и среднее число дней с туманами**

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманами	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	21
Наибольшее число дней с туманами	5	9	4	13	8	6	5	6	5	4	4	4	33

**Инверсии.** На процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе влияет количество инверсий. Повторяемость приземных инверсий в январе составляет 40% в среднем за год. Повторяемость приземных инверсий в январе составляет 30-40%. Повторяемость приземных инверсий в июле составляет 40%. Повторяемость приподнятых инверсий (с нижней границей в слое 0,01 - 0,5 км.) составляет в январе 30 - 40%, в июле - 10%.

### **Состояние воздушного бассейна**

Фоновые природно-климатические условия района месторождения, как показано выше, характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур.

Такие метеорологические условия Прикаспийского региона оказывают существенное влияние на активизацию процессов переноса и рассеивания загрязняющих

веществ, поступающих в атмосферу от антропогенных источников. На основании совокупности климатических показателей природный потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) района оценивается как низкий.

По заключению Казахского агентства по гидрометеорологии для этого района исходное качество воздушного бассейна может быть оценено как глобальный природный фон с содержанием окислов азота, серы и оксида углерода на уровне сотых долей от установленных в Республике Казахстан санитарных нормативов.

#### Общая характеристика гидрологических условий

На территории прилегающей к району рассматриваемого месторождения, постоянные водотоки и водоемы также отсутствуют. Поверхностные воды суши присутствуют в небольшом количестве, зависящие в первую очередь от времени года. Гидрографическая сеть развита очень слабо и отличается большой неравномерностью. Здесь широко распространены бессточные впадины. Эти понижения окружены сухими руслами, скорее ложбинами стока, в которых поверхностный сток может осуществляться лишь весной и осенью.

На территории полуострова распространены пологие понижения, склоны которых представляют собой такыры, а наиболее пониженные части - хаки (соленые грязи).

Часто такие ложбины не имеют общего направления стока и нередко уклоны их направлены в противоположные стороны. Последнее связано с тем, что в этой одним из основных рельефообразующим фактором, здесь, являются дефляционные процессы, в результате которых на различных отметках возникают впадины выдувания, являющиеся местными базисами эрозии. Отчасти, сеть ложбин стока имеет унаследованный характер, и образовалась в момент, когда территория была покрыта морем или в момент его отступления.

Таким образом, совокупность климатических условий определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

#### Радиационный баланс

Континентальность климата, вызывающая, как правило, незначительное покрытие неба облачностью, обуславливает большой приток солнечной радиации.

Приток солнечной радиации на горизонтальную поверхность для данных широт (45-47° с.ш.) чрезвычайно высок и составляет 6789 МДж/м<sup>2</sup> за год. Он создает высокий фон температур воздуха и почвы. Приток солнечной радиации по месяцам приводится в таблице ниже.

**Таблица 15 - Приток солнечной радиации (прямой + рассеянной) по месяцам для различных широт (МДж/м<sup>2</sup>)**

Широта	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184

Максимум воздействия солнечной радиации на температурный фон отмечается в теплый период в дневные часы суток. Ночью же, когда солнечные лучи не прогревают земную поверхность, происходит ее сильное радиационное выхолаживание и резкое уменьшение температур воздуха.

## **8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития**

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»

Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях и максимально возможных выбросах от оборудования.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при строительстве скважин на участке, проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с Приложением № 18).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 19500х11500 с шагом сетки 500 м, количество расчетных точек 40\*24.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на участках, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций приведены в приложении 1 данного проекта.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на территории, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка приложена в приложении.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на предприятии, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что на месторождении Шалва, концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов. Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций приведены в приложении 1 данного документа.



### 8.2.1. Анализ результатов расчета рассеивания

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Предварительный анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ *при эксплуатации месторождения*, на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Сводная таблица результатов расчетов при пробной эксплуатации месторождения

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
0301	Азота диоксид	2,0799	1,288274	0,143449	0,004076	0,140858	0,2	2
0304	Азота оксид	0,169	0,104672	0,011655	0,000331	0,011445	0,4	3
0328	Углерод	0,4033	0,194615	0,012147	0,000114	0,011353	0,15	3
0330	Сера диоксид	0,0968	0,080517	0,008929	0,000241	0,008735	0,5	3
0337	Углерод оксид	0,0638	0,0416	0,004628	0,00013	0,004542	5	4
0410	Метан	0,0014	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	50	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,9589	0,07622	0,00503	0,000371	0,004924	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,5468	0,047997	0,002852	0,000096	0,002773	30	-
0602	Бензол	4,5945	0,253168	0,018658	0,000612	0,01817	0,3	2
0616	Диметилбензол	6,2151	0,323326	0,024383	0,000796	0,023749	0,2	3
0621	Метилбензол	2,1749	0,116345	0,008678	0,000284	0,008451	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен	0,2178	0,105091	0,006559	0,000061	0,00613	0.00001*	1
1325	Формальдегид	0,0968	0,080521	0,00893	0,000241	0,008736	0,05	2
2754	Алканы С12-19	0,1531	0,100737	0,010955	0,000295	0,010717	1	4
6007	0301 + 0330	2,1766	1,368792	0,152378	0,004316	0,149593		

Расчет уровня загрязнения атмосферы района проведения работ при эксплуатации на месторождении Шалва выявил, что на границе СЗЗ приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают 1ПДК.

## Приложение 6

к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица 16 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2026 год)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота диоксид		0,1434486/0,0286897		598953/ 831772	0011		99,6	м-е Шалва
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота диоксид Сера диоксид		0,1523777		598953/ 831772	0011		99,6	м-е Шалва

### **8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту**

Проведенная оценка и анализ возможного загрязнения атмосферы в результате производственной деятельности ТОО «ARK Petroleum» при эксплуатации месторождения Шалва указывают на удовлетворительное состояние качества атмосферного воздуха, характеризующегося отсутствием превышения по каждому загрязняющему компоненту и группе суммации их ПДК, установленных для растительного, животного мира и населения и принимаемых в качестве гигиенических критериев показателе качества.

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», 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.

Разработка плана специальных мероприятий, направленных на поэтапное снижение выбросов ВХВ в атмосферу, не производилась, так как согласно проведенному сводному расчету приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые концентрации, установленные для населенных мест.

Предлагаемые проектом выбросы ЗВ в атмосферу на 2026 год по предприятию, рассчитанные при полной загрузке технологического оборудования его нормальной работы для всех источников загрязнения атмосферы, рекомендуется принять в качестве нормативов НДВ.

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

Предложения по нормативам НДВ для отдельных источников (г/с, т/год) и в целом по предприятию представлены в таблице ниже.

### **8.4 Сравнительный анализ показателей выбросов в атмосферу**

Система промыслового сбора нефти будет включать одну групповую замерную установку (ГЗУ), к которой подключены три добывающие скважины (SH-P1, SH-PR2 и SH-P13). Для предотвращения застывания нефти в трубопроводах, рекомендуется предусмотреть нагрев транспортируемой продукции на устье каждой скважины печами подогрева типа УН-0,2, работающих на попутном нефтяном газе.

В данном разделе рассматривается пробная эксплуатация месторождения на 2026 г.

## Приложение 4

к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица 17 - Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации месторождения Шалва

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота диоксид								
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
м-е Шалва	0001	-	-	0,016088	0,333607	0,016088	0,333607	2026
м-е Шалва	0003	-	-	0,016088	0,333607	0,016088	0,333607	2026
м-е Шалва	0005	-	-	0,016088	0,333607	0,016088	0,333607	2026
м-е Шалва	0011	-	-	0,426667	6,423552	0,426667	6,423552	2026
Итого:				0,474931	7,424373	0,474931	7,424373	
Всего по загрязняющему веществу:				0,474931	7,424373	0,474931	7,424373	2026
0304, Азота оксид								
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
м-е Шалва	0001	-	-	0,002614	0,054211	0,002614	0,054211	2026
м-е Шалва	0003	-	-	0,002614	0,054211	0,002614	0,054211	2026
м-е Шалва	0005	-	-	0,002614	0,054211	0,002614	0,054211	2026
м-е Шалва	0011	-	-	0,069333	1,043827	0,069333	1,043827	2026
Итого:				0,077175	1,20646	0,077175	1,20646	
Всего по загрязняющему веществу:				0,077175	1,20646	0,077175	1,20646	2026
0328, Углерод								
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
м-е Шалва	0011	-	-	0,027778	0,401472	0,027778	0,401472	2026
Итого:		-	-	0,027778	0,401472	0,027778	0,401472	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,027778	0,401472	0,027778	0,401472	2026

0330, Сера диоксид								
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
м-е Шалва	0011	-	-	0,066667	1,00368	0,066667	1,00368	2026
Итого:		-	-	0,066667	1,00368	0,066667	1,00368	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,066667	1,00368	0,066667	1,00368	2026
0337, Углерод оксид								
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
м-е Шалва	0001	-	-	0,010417	0,216	0,010417	0,216	2026
м-е Шалва	0003	-	-	0,010417	0,216	0,010417	0,216	2026
м-е Шалва	0005	-	-	0,010417	0,216	0,010417	0,216	2026
м-е Шалва	0011	-	-	0,344444	5,219136	0,344444	5,219136	2026
Итого:		-	-	0,375695	5,867136	0,375695	5,867136	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,375695	5,867136	0,375695	5,867136	2026
0410, Метан								
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
м-е Шалва	0001	-	-	0,010417	0,216	0,010417	0,216	2026
м-е Шалва	0003	-	-	0,010417	0,216	0,010417	0,216	2026
м-е Шалва	0005	-	-	0,010417	0,216	0,010417	0,216	2026
Итого:		-	-	0,031251	0,648	0,031251	0,648	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,031251	0,648	0,031251	0,648	2026
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5								
О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и								
м-е Шалва	0002	-	-	1,338772	0,00004	1,338772	0,00004	2026
м-е Шалва	0004	-	-	1,338772	0,00004	1,338772	0,00004	2026
м-е Шалва	0006	-	-	1,338772	0,00004	1,338772	0,00004	2026
м-е Шалва	0007	-	-	1,127206	0,552675	1,127206	0,552675	2026
м-е Шалва	0008	-	-	1,127206	0,552675	1,127206	0,552675	2026
м-е Шалва	0009	-	-	0,000161	0,068002	0,000161	0,068002	2026
м-е Шалва	0010	-	-	0,073729	0,052586	0,073729	0,052586	2026
Итого:		-	-	6,344618	1,226058	6,344618	1,226058	
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								

м-е Шалва	6001	-	-	0,006042	0,011963	0,006042	0,011963	2026
м-е Шалва	6002	-	-	0,000571	0,018002	0,000571	0,018002	2026
м-е Шалва	6003	-	-	0,000571	0,018002	0,000571	0,018002	2026
м-е Шалва	6004	-	-	0,000571	0,018002	0,000571	0,018002	2026
м-е Шалва	6005	-	-	0,002101	0,066249	0,002101	0,066249	2026
м-е Шалва	6006	-	-	0,002101	0,066249	0,002101	0,066249	2026
м-е Шалва	6007	-	-	0,002101	0,066249	0,002101	0,066249	2026
м-е Шалва	6008	-	-	0,000381	0,012001	0,000381	0,012001	2026
м-е Шалва	6009	-	-	0,00576	0,18164	0,00576	0,18164	2026
м-е Шалва	6010	-	-	0,009974	0,314549	0,009974	0,314549	2026
м-е Шалва	6011	-	-	0,002319	0,073144	0,002319	0,073144	2026
м-е Шалва	6012	-	-	0,000285	0,009001	0,000285	0,009001	2026
м-е Шалва	6013	-	-	0,001225	0,038642	0,001225	0,038642	2026
м-е Шалва	6014	-	-	0,00019	0,006001	0,00019	0,006001	2026
м-е Шалва	6015	-	-	0,002451	0,077285	0,002451	0,077285	2026
м-е Шалва	6016	-	-	0,008254	0,260301	0,008254	0,260301	2026
м-е Шалва	6017	-	-	0,004403	0,138857	0,004403	0,138857	2026
м-е Шалва	6018	-	-	0,003739	0,117924	0,003739	0,117924	2026
м-е Шалва	6019	-	-	0,012772	0,402772	0,012772	0,402772	2026
Итого:		-	-	0,065811	1,896833	0,065811	1,896833	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	6,410429	3,122891	6,410429	3,122891	2026
<b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10</b>								
<b>Организованные источники</b>								
м-е Шалва	0007	-	-	0,417841	0,20487	0,417841	0,20487	2026
м-е Шалва	0008	-	-	0,417841	0,20487	0,417841	0,20487	2026
м-е Шалва	0009	-	-	0,00006	0,025207	0,00006	0,025207	2026
м-е Шалва	0010	-	-	0,027247	0,019433	0,027247	0,019433	2026
Итого:		-	-	0,862989	0,45438	0,862989	0,45438	
<b>Неорганизованные источники</b>								
м-е Шалва	6001	-	-	0,002292	0,004538	0,002292	0,004538	2026
м-е Шалва	6002	-	-	0,000212	0,006673	0,000212	0,006673	2026
м-е Шалва	6003	-	-	0,000212	0,006673	0,000212	0,006673	2026
м-е Шалва	6004	-	-	0,000212	0,006673	0,000212	0,006673	2026

м-е Шалва	6005	-	-	0,001861	0,058697	0,001861	0,058697	2026
м-е Шалва	6006	-	-	0,001861	0,058697	0,001861	0,058697	2026
м-е Шалва	6007	-	-	0,001861	0,058697	0,001861	0,058697	2026
м-е Шалва	6008	-	-	0,000141	0,004449	0,000141	0,004449	2026
м-е Шалва	6009	-	-	0,004548	0,143427	0,004548	0,143427	2026
м-е Шалва	6010	-	-	0,006945	0,219016	0,006945	0,219016	2026
м-е Шалва	6011	-	-	0,001108	0,034931	0,001108	0,034931	2026
м-е Шалва	6012	-	-	0,000106	0,003337	0,000106	0,003337	2026
м-е Шалва	6013	-	-	0,000619	0,019536	0,000619	0,019536	2026
м-е Шалва	6014	-	-	0,000071	0,002224	0,000071	0,002224	2026
м-е Шалва	6015	-	-	0,001239	0,039072	0,001239	0,039072	2026
м-е Шалва	6016	-	-	0,005225	0,164768	0,005225	0,164768	2026
м-е Шалва	6017	-	-	0,003797	0,11975	0,003797	0,11975	2026
м-е Шалва	6018	-	-	0,001386	0,043713	0,001386	0,043713	2026
м-е Шалва	6019	-	-	0,01156	0,364559	0,01156	0,364559	2026
Итого:		-	-	0,045256	1,35943	0,045256	1,35943	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,908245	1,81381	0,908245	1,81381	2026
<b>0602, Бензол</b>								
<b>Организованные источники</b>								
м-е Шалва	0007	-	-	0,005445	0,00267	0,005445	0,00267	2026
м-е Шалва	0008	-	-	0,005445	0,00267	0,005445	0,00267	2026
м-е Шалва	0009	-	-	0,000001	0,000328	0,000001	0,000328	2026
м-е Шалва	0010	-	-	0,000356	0,000254	0,000356	0,000254	2026
Итого:		-	-	0,011247	0,005922	0,011247	0,005922	
<b>Неорганизованные источники</b>								
м-е Шалва	6002	-	-	0,000003	0,000087	0,000003	0,000087	2026
м-е Шалва	6003	-	-	0,000003	0,000087	0,000003	0,000087	2026
м-е Шалва	6004	-	-	0,000003	0,000087	0,000003	0,000087	2026
м-е Шалва	6005	-	-	0,001722	0,054306	0,001722	0,054306	2026
м-е Шалва	6006	-	-	0,001722	0,054306	0,001722	0,054306	2026
м-е Шалва	6007	-	-	0,001722	0,054306	0,001722	0,054306	2026
м-е Шалва	6008	-	-	0,000002	0,000058	0,000002	0,000058	2026
м-е Шалва	6009	-	-	0,003844	0,121211	0,003844	0,121211	2026

м-е Шалва	6010	-	-	0,005184	0,163477	0,005184	0,163477	2026
м-е Шалва	6011	-	-	0,000403	0,012715	0,000403	0,012715	2026
м-е Шалва	6012	-	-	0,000001	0,000043	0,000001	0,000043	2026
м-е Шалва	6013	-	-	0,000267	0,008428	0,000267	0,008428	2026
м-е Шалва	6014	-	-	0,000001	0,000029	0,000001	0,000029	2026
м-е Шалва	6015	-	-	0,000535	0,016856	0,000535	0,016856	2026
м-е Шалва	6016	-	-	0,003464	0,109229	0,003464	0,109229	2026
м-е Шалва	6017	-	-	0,003445	0,108642	0,003445	0,108642	2026
м-е Шалва	6018	-	-	0,000018	0,00057	0,000018	0,00057	2026
м-е Шалва	6019	-	-	0,010856	0,342343	0,010856	0,342343	2026
Итого:		-	-	0,033195	1,04678	0,033195	1,04678	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,044442	1,052702	0,044442	1,052702	2026
<b>0616, Диметилбензол</b>								
<b>Организованные источники</b>								
м-е Шалва	0007	-	-	0,001711	0,000839	0,001711	0,000839	2026
м-е Шалва	0008	-	-	0,001711	0,000839	0,001711	0,000839	2026
м-е Шалва	0009	-	-	0,0000002	0,000103	0,0000002	0,000103	2026
м-е Шалва	0010	-	-	0,000112	0,00008	0,000112	0,00008	2026
Итого:		-	-	0,0035342	0,001861	0,0035342	0,001861	
<b>Неорганизованные источники</b>								
м-е Шалва	6002	-	-	0,000001	0,000027	0,000001	0,000027	2026
м-е Шалва	6003	-	-	0,000001	0,000027	0,000001	0,000027	2026
м-е Шалва	6004	-	-	0,000001	0,000027	0,000001	0,000027	2026
м-е Шалва	6005	-	-	0,001721	0,054266	0,001721	0,054266	2026
м-е Шалва	6006	-	-	0,001721	0,054266	0,001721	0,054266	2026
м-е Шалва	6007	-	-	0,001721	0,054266	0,001721	0,054266	2026
м-е Шалва	6008	-	-	0,000001	0,000018	0,000001	0,000018	2026
м-е Шалва	6009	-	-	0,003837	0,12101	0,003837	0,12101	2026
м-е Шалва	6010	-	-	0,005168	0,162974	0,005168	0,162974	2026
м-е Шалва	6011	-	-	0,000397	0,012514	0,000397	0,012514	2026
м-е Шалва	6012	-	-	0,0000004	0,000014	0,0000004	0,000014	2026
м-е Шалва	6013	-	-	0,000264	0,008327	0,000264	0,008327	2026
м-е Шалва	6014	-	-	0,0000003	0,000009	0,0000003	0,000009	2026



м-е Шалва	6015	-	-	0,000528	0,016655	0,000528	0,016655	2026
м-е Шалва	6016	-	-	0,003448	0,108726	0,003448	0,108726	2026
м-е Шалва	6017	-	-	0,003442	0,108542	0,003442	0,108542	2026
м-е Шалва	6018	-	-	0,000006	0,000179	0,000006	0,000179	2026
м-е Шалва	6019	-	-	0,010849	0,342142	0,010849	0,342142	2026
Итого:		-	-	0,0331067	1,043989	0,0331067	1,043989	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,0366409	1,04585	0,0366409	1,04585	2026
<b>0621, Метилбензол</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
м-е Шалва	0007	-	-	0,003422	0,001678	0,003422	0,001678	2026
м-е Шалва	0008	-	-	0,003422	0,001678	0,003422	0,001678	2026
м-е Шалва	0009	-	-	0,0000005	0,000206	0,0000005	0,000206	2026
м-е Шалва	0010	-	-	0,000224	0,00016	0,000224	0,00016	2026
Итого:		-	-	0,0070685	0,003722	0,0070685	0,003722	
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
м-е Шалва	6002	-	-	0,000002	0,000055	0,000002	0,000055	2026
м-е Шалва	6003	-	-	0,000002	0,000055	0,000002	0,000055	2026
м-е Шалва	6004	-	-	0,000002	0,000055	0,000002	0,000055	2026
м-е Шалва	6005	-	-	0,001721	0,054284	0,001721	0,054284	2026
м-е Шалва	6006	-	-	0,001721	0,054284	0,001721	0,054284	2026
м-е Шалва	6007	-	-	0,001721	0,054284	0,001721	0,054284	2026
м-е Шалва	6008	-	-	0,000001	0,000036	0,000001	0,000036	2026
м-е Шалва	6009	-	-	0,00384	0,121102	0,00384	0,121102	2026
м-е Шалва	6010	-	-	0,005175	0,163205	0,005175	0,163205	2026
м-е Шалва	6011	-	-	0,0004	0,012606	0,0004	0,012606	2026
м-е Шалва	6012	-	-	0,000001	0,000027	0,000001	0,000027	2026
м-е Шалва	6013	-	-	0,000266	0,008374	0,000266	0,008374	2026
м-е Шалва	6014	-	-	0,000001	0,000018	0,000001	0,000018	2026
м-е Шалва	6015	-	-	0,000531	0,016747	0,000531	0,016747	2026
м-е Шалва	6016	-	-	0,003455	0,108957	0,003455	0,108957	2026
м-е Шалва	6017	-	-	0,003443	0,108588	0,003443	0,108588	2026
м-е Шалва	6018	-	-	0,000011	0,000358	0,000011	0,000358	2026
м-е Шалва	6019	-	-	0,010852	0,342235	0,010852	0,342235	2026

Итого:		-	-	0,033145	1,04527	0,033145	1,04527	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,0402135	1,048992	0,0402135	1,048992	2026
<b>0703, Бенз/а/пирен</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
м-е Шалва	0011	-	-	0,000001	0,000011	0,000001	0,000011	2026
Итого:		-	-	0,000001	0,000011	0,000001	0,000011	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,000001	0,000011	0,000001	0,000011	2026
<b>1325, Формальдегид</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
м-е Шалва	0011	-	-	0,006667	0,100368	0,006667	0,100368	2026
Итого:		-	-	0,006667	0,100368	0,006667	0,100368	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,006667	0,100368	0,006667	0,100368	2026
<b>2754, Алканы C12-19</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>								
м-е Шалва	0011	-	-	0,161111	2,408832	0,161111	2,408832	2026
м-е Шалва	0012	-	-	0,002178	0,000838	0,002178	0,000838	2026
Итого:		-	-	0,163289	2,40967	0,163289	2,40967	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,163289	2,40967	0,163289	2,40967	2026
<b>Всего по объекту:</b>		-	-	<b>8,6634244</b>	<b>27,145415</b>	<b>8,6634244</b>	<b>27,145415</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>		-	-	<b>8,4529107</b>	<b>20,753113</b>	<b>8,4529107</b>	<b>20,753113</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		-	-	<b>0,2105137</b>	<b>6,392302</b>	<b>0,2105137</b>	<b>6,392302</b>	

#### **8.4. 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), которое предполагается на 2026 год.

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

#### **8.5. Уточнение границ области воздействия объекта и Классификация по классу опасности объекта, санитарно -защитная зона**

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.

Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов и источниками выбросов в соответствии с Санитарными правилами «Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № КР ДСМ-2. и уточняется по расчету рассеивания. На месторождении Шалва, установлена санитарно-защитная зона размером 1000 метров.

Данное предприятие относится ко I категории.

В административном отношении месторождение Шалва находится на территории Каракиянского района Мангистауской области.

Площадь работ расположена в 20 км от железнодорожной станции Жетыбай, в 75 км от г. Жанаозен и в 90 км от областного центра – г. Актау.

Объекты на территории месторождения не входят в природоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км. Расстояние от месторождения Шалва до Каспийского моря – от 70 км.

В городе Актау имеется морской порт с нефтеналивным причалом, к которому подведен магистральный нефтепровод. Проектируемая деятельность будет осуществляться вне территории водных объектов и их водоохраных зон и полос, а именно на территории объекта проектирования отсутствуют поверхностные водные объекты. Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах месторождения и его санитарно-защитной зоны отсутствуют. На участке работ особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Зеленые насаждения на территории площадки отсутствуют.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере с учетом фона на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Нормативные СЗЗ нанесены на картах изолиний приземных концентраций представлены в приложении. Граница нормативной СЗЗ жилая застройка не попадает.

Таким образом, в соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, относится к I категории, 1 классу опасности.

#### **8.6. Данные о пределах области воздействия**

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021г, 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 2023 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).

#### **8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.**

Согласно имеющимся данным у оператора объекта, в непосредственной близости от объектов зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха, лесов, с/х угодий, жилых массивов не имеется.

Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

## 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

### 9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Неблагоприятные метеорологические характеристики способствуют накоплению вредных примесей в приземном слое атмосферы, что влечет за собою возникновение высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха. Во избежание этого в эти периоды необходимо предпринимать меры по кратковременному сокращению выбросов ВХВ вплоть до полной остановки производства.

Прогностические сведения о метеорологических условиях, при которых возможно повышение уровня загрязнения воздуха составляется Казгидрометом. Для рассматриваемого района ведения работ характерны следующие НМУ:

- пыльные бури;
- штиль;
- снегопад и метель;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Необходимо на период НМУ – при сильных ветрах и туманах – совместно с предприятием разрабатываются мероприятия организационно-технического характера по первому и второму режиму работы с учетом особенностей технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.044.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимах работы предприятия. Главное условие выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

#### по I режиму работы:

- осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования;
- снижение производительности на 5%, сливо-наливных работ с ГСМ;
- усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь на печах установках;
- прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;
- соблюдение правил техники безопасности и противопожарных норм.

Мероприятия для первого режима разрабатываются при предупреждении о повышении уровня приземных концентраций в 1,5 раза. Их эффективность принимается равной 5 – 15%.

#### по II режиму работы:

- проводятся все организационно-технические мероприятия, предусмотренные на I режим работы;
- максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом;
- запрет на проведение продувок технологического оборудования.

Мероприятия данного режима составляются с учетом источников и вредных веществ, которые оказывают наиболее значимое влияние на уровень загрязнения

атмосферы на границе СЗЗ или ближайшей жилой зоны. Эффективность мероприятий данного режима не менее 20% не более 40%.

## **9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами оборудования, техники, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму пробной эксплуатации.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование техники на территории.

### **Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ**

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно «Методическим указаниям регулирования выбросов при НМУ», РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для 2-х режимов работы. Однако разработка данных мероприятий проводится таким образом, чтобы их выполнение никак не повлияло на технологический процесс и не вызвало аварийных ситуаций.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а следовательно и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 5-20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности.

План мероприятий для первого режима:

- размещение источников выбросов на территории промплощадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

– переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Мероприятия для первого режима разрабатываются при предупреждении о повышении уровня приземных концентраций в 1,5 раза. Их эффективность принимается равной 15 – 20%.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 50%.

План мероприятий для второго режима:

– переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 40-50%) в период НМУ;

– максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ представлены в таблице ниже.

## Приложение 9

к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица 18 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

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										
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
					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
Площадка 1														
240 д/год ч/сут	м-е Шалва (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота диоксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0128704	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота диоксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0128704	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота диоксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0128704	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота диоксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,426667	0,3413336	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота оксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0020912	20



240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота оксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0020912	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота оксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0020912	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота оксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,069333	0,0554664	20
			Углерод									0,027778	0,0222224	20
			Сера диоксид									0,066667	0,0533336	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0083336	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0083336	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0083336	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,344444	0,2755552	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метан	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0083336	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метан	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0083336	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метан	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0083336	20
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0002	600774 /833257		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	1,0710176	20

1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0004	599788 /833371		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	1,0710176	20
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0006	601371 /832634		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	1,0710176	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	1,127206	0,9017648	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	1,127206	0,9017648	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,000161	0,0001288	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,073729	0,0589832	20
23 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6001	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,006042	0,0048336	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0004568	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0004568	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0004568	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0016808	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0016808	20
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0016808	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000381	0,0003048	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00576	0,004608	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,009974	0,0079792	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002319	0,0018552	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000285	0,000228	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001225	0,00098	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00019	0,000152	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002451	0,0019608	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,008254	0,0066032	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,004403	0,0035224	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003739	0,0029912	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,012772	0,0102176	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,417841	0,3342728	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,417841	0,3342728	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,00006	0,000048	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,027247	0,0217976	20
23 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6001	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002292	0,0018336	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001696	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001696	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001696	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0014888	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0014888	20
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0014888	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000141	0,0001128	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,004548	0,0036384	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,006945	0,005556	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001108	0,0008864	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000106	0,0000848	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000619	0,0004952	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000071	0,0000568	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001239	0,0009912	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005225	0,00418	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003797	0,0030376	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001386	0,0011088	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,01156	0,009248	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,005445	0,004356	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,005445	0,004356	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,000001	0,0000008	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000356	0,0002848	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000024	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000024	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000024	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0013776	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0013776	20
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0013776	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000016	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003844	0,0030752	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005184	0,0041472	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000403	0,0003224	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000267	0,0002136	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000535	0,000428	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003464	0,0027712	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003445	0,002756	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000018	0,0000144	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010856	0,0086848	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,001711	0,0013688	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,001711	0,0013688	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0000002	0,00000016	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000112	0,0000896	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20



365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0013768	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0013768	20
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0013768	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003837	0,0030696	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005168	0,0041344	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000397	0,0003176	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0000004	0,00000032	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000264	0,0002112	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0000003	0,00000024	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000528	0,0004224	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003448	0,0027584	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003442	0,0027536	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000006	0,0000048	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010849	0,0086792	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,003422	0,0027376	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,003422	0,0027376	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0000005	0,0000004	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000224	0,0001792	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000016	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000016	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000016	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0013768	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0013768	20
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0013768	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00384	0,003072	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005175	0,00414	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0004	0,00032	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000266	0,0002128	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000008	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000531	0,0004248	20

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003455	0,002764	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003443	0,0027544	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000011	0,0000088	20
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010852	0,0086816	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,000001	0,0000008	20
			Формальдегид									0,006667	0,0053336	20
			Алканы C12-19									0,161111	0,1288888	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19	0012	599959 /831870		5	0,05	2,83	0,0055567 /0,0055567	30/30	0,002178	0,0017424	20
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота диоксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0112616	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота диоксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0112616	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота диоксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0112616	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота диоксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,426667	0,2986669	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота оксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0018298	30

240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота оксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0018298	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота оксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0018298	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота оксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,069333	0,0485331	30
			Углерод									0,027778	0,0194446	30
			Сера диоксид									0,066667	0,0466669	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0072919	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0072919	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0072919	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,344444	0,2411108	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0072919	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0072919	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0072919	30
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0002	600774 /833257		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	0,9371404	30

1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0004	599788 /833371		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	0,9371404	30
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0006	601371 /832634		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	0,9371404	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	1,127206	0,7890442	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	1,127206	0,7890442	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,000161	0,0001127	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,073729	0,0516103	30
23 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6001	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,006042	0,0042294	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0003997	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0003997	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0003997	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0014707	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0014707	30
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0014707	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000381	0,0002667	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00576	0,004032	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,009974	0,0069818	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002319	0,0016233	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000285	0,0001995	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001225	0,0008575	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00019	0,000133	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002451	0,0017157	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,008254	0,0057778	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,004403	0,0030821	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003739	0,0026173	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,012772	0,0089404	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,417841	0,2924887	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,417841	0,2924887	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,00006	0,000042	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,027247	0,0190729	30
23 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6001	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002292	0,0016044	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001484	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001484	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001484	30



365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0013027	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0013027	30
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0013027	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000141	0,0000987	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,004548	0,0031836	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,006945	0,0048615	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001108	0,0007756	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000106	0,0000742	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000619	0,0004333	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000071	0,0000497	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001239	0,0008673	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005225	0,0036575	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003797	0,0026579	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001386	0,0009702	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,01156	0,008092	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,005445	0,0038115	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,005445	0,0038115	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,000001	0,0000007	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000356	0,0002492	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000021	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000021	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000021	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0012054	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0012054	30
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0012054	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000014	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003844	0,0026908	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005184	0,0036288	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000403	0,0002821	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000267	0,0001869	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000535	0,0003745	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003464	0,0024248	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003445	0,0024115	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000018	0,0000126	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010856	0,0075992	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,001711	0,0011977	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,001711	0,0011977	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0000002	0,00000014	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000112	0,0000784	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0012047	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0012047	30
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0012047	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003837	0,0026859	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005168	0,0036176	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000397	0,0002779	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0000004	0,00000028	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000264	0,0001848	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0000003	0,00000021	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000528	0,0003696	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003448	0,0024136	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003442	0,0024094	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000006	0,0000042	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010849	0,0075943	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,003422	0,0023954	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,003422	0,0023954	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0000005	0,00000035	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000224	0,0001568	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000014	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000014	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000014	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0012047	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0012047	30
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0012047	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00384	0,002688	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005175	0,0036225	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0004	0,00028	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000266	0,0001862	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000007	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000531	0,0003717	30

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003455	0,0024185	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003443	0,0024101	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000011	0,0000077	30
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010852	0,0075964	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,000001	0,0000007	30
			Формальдегид									0,006667	0,0046669	30
			Алканы C12-19									0,161111	0,1127777	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19	0012	599959 /831870		5	0,05	2,83	0,0055567 /0,0055567	30/30	0,002178	0,0015246	30
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота диоксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0096528	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота диоксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0096528	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота диоксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,016088	0,0096528	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота диоксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,426667	0,2560002	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота оксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0015684	40



240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота оксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0015684	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота оксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,002614	0,0015684	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота оксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,069333	0,0415998	40
			Углерод									0,027778	0,0166668	40
			Сера диоксид									0,066667	0,0400002	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0062502	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0062502	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0062502	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,344444	0,2066664	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан	0001	600774 /833257		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0062502	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан	0003	599788 /833371		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0062502	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан	0005	601371 /832634		7,5	0,5	0,46	0,0903208 /0,0903208	395 /395	0,010417	0,0062502	40
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0002	600774 /833257		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	0,8032632	40

1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0004	599788 /833371		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	0,8032632	40
1 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0006	601371 /832634		3	0,02	0,17	0,0000534 /0,0000534	20/20	1,338772	0,8032632	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	1,127206	0,6763236	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	1,127206	0,6763236	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,000161	0,0000966	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,073729	0,0442374	40
23 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6001	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,006042	0,0036252	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0003426	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0003426	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000571	0,0003426	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0012606	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0012606	40
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002101	0,0012606	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000381	0,0002286	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00576	0,003456	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,009974	0,0059844	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002319	0,0013914	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000285	0,000171	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001225	0,000735	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00019	0,000114	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002451	0,0014706	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,008254	0,0049524	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,004403	0,0026418	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003739	0,0022434	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,012772	0,0076632	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,417841	0,2507046	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,417841	0,2507046	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,00006	0,000036	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,027247	0,0163482	40
23 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6001	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,002292	0,0013752	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001272	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001272	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000212	0,0001272	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0011166	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0011166	40
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001861	0,0011166	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000141	0,0000846	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,004548	0,0027288	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,006945	0,004167	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001108	0,0006648	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000106	0,0000636	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000619	0,0003714	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000071	0,0000426	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001239	0,0007434	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005225	0,003135	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003797	0,0022782	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001386	0,0008316	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6-C10	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,01156	0,006936	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,005445	0,003267	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,005445	0,003267	40
2405 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,000001	0,0000006	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000356	0,0002136	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000018	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000018	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000003	0,0000018	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0010332	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0010332	40
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001722	0,0010332	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000012	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003844	0,0023064	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005184	0,0031104	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000403	0,0002418	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000267	0,0001602	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000535	0,000321	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003464	0,0020784	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003445	0,002067	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000018	0,0000108	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010856	0,0065136	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,001711	0,0010266	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,001711	0,0010266	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0000002	0,00000012	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000112	0,0000672	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40



365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0010326	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0010326	40
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0010326	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003837	0,0023022	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005168	0,0031008	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000397	0,0002382	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0000004	0,00000024	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000264	0,0001584	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0000003	0,00000018	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000528	0,0003168	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003448	0,0020688	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003442	0,0020652	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000006	0,0000036	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Диметилбензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010849	0,0065094	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	0007	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,003422	0,0020532	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	0008	599959 /831870		5	0,15	0,8	0,0141372 /0,0141372	30/30	0,003422	0,0020532	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	0009	599959 /831870		5	0,15	0,01	0,0001767 /0,0001767	30/30	0,0000005	0,0000003	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	0010	599959 /831870		5	0,5	0,05	0,01/0,01	50/50	0,000224	0,0001344	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6002	600774 /833257	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000012	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6003	599788 /833371	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000012	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6004	601371 /832634	50/50	2		1,5		30/30	0,000002	0,0000012	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6005	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0010326	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6006	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0010326	40
324 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6007	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,001721	0,0010326	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6008	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6009	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,00384	0,002304	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6010	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,005175	0,003105	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6011	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,0004	0,00024	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6012	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6013	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000266	0,0001596	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6014	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000001	0,0000006	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6015	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000531	0,0003186	40

365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6016	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003455	0,002073	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6017	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,003443	0,0020658	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6018	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,000011	0,0000066	40
365 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метилбензол	6019	599959 /831870	100/100	2		1,5		30/30	0,010852	0,0065112	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен	0011	599959 /831870		6	0,4	6,4	0,8042477 /0,8042477	400 /400	0,000001	0,0000006	40
			Формальдегид									0,006667	0,0040002	40
			Алканы C12-19									0,161111	0,0966666	40
240 д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы C12-19	0012	599959 /831870		5	0,05	2,83	0,0055567 /0,0055567	30/30	0,002178	0,0013068	40

**Таблица 19 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ**

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			
							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	17
Площадка 1																
***Азота диоксид(0301)																
м-е Шалва	0001	7,5	0,016088	0,333607	3,4	435,84101511	0,0128704	20	348,672812088	0,0112616	30	305,088710577	0,0096528	40	261,504609066	
м-е Шалва	0003	7,5	0,016088	0,333607	3,4	435,84101511	0,0128704	20	348,672812088	0,0112616	30	305,088710577	0,0096528	40	261,504609066	
м-е Шалва	0005	7,5	0,016088	0,333607	3,4	49,3133659843	0,0128704	20	39,4506927875	0,0112616	30	34,519356189	0,0096528	40	29,5880195906	
м-е Шалва	0011	6	0,426667	6,423552	89,8	11558,8624064	0,3413336	20	9247,0899251	0,2986669	30	8091,20368446	0,2560002	40	6935,31744382	
	ВСЕГО:		0,474931	7,424373			0,3799448			0,3324517			0,2849586			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,474931	7,424373	100		0,3799448			0,3324517			0,2849586			
***Азота оксид(0304)																
м-е Шалва	0001	7,5	0,002614	0,054211	3,4	70,8160376365	0,0020912	20	56,6528301092	0,0018298	30	49,5712263456	0,0015684	40	42,4896225819	
м-е Шалва	0003	7,5	0,002614	0,054211	3,4	70,8160376365	0,0020912	20	56,6528301092	0,0018298	30	49,5712263456	0,0015684	40	42,4896225819	
м-е Шалва	0005	7,5	0,002614	0,054211	3,4	8,01250240447	0,0020912	20	6,41000192357	0,0018298	30	5,60875168313	0,0015684	40	4,80750144268	
м-е Шалва	0011	6	0,069333	1,043827	89,8	212,521357769	0,0554664	20	170,017086215	0,0485331	30	148,764950438	0,0415998	40	127,512814662	
	ВСЕГО:		0,077175	1,20646			0,06174			0,0540225			0,046305			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,077175	1,20646	100		0,06174			0,0540225			0,046305			
***Углерод(0328)																
м-е Шалва	0011	6	0,027778	0,401472	100	85,1458652606	0,0222224	20	68,1166922085	0,0194446	30	59,6021056824	0,0166668	40	51,0875191564	
	ВСЕГО:		0,027778	0,401472			0,0222224			0,0194446			0,0166668			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,027778	0,401472	100		0,0222224			0,0194446			0,0166668			
***Сера диоксид(0330)																

м-е Шалва	0011	6	0,066667	1,00368	100	1806,07987036	0,0533336	20	1444,86389629	0,0466669	30	1264,25590925	0,0400002	40	1083,64792221	
	ВСЕГО:		0,066667	1,00368			0,0533336			0,0466669			0,0400002			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,066667	1,00368	100		0,0533336			0,0466669			0,0400002			
***Углерод оксид(0337)																
м-е Шалва	0001	7,5	0,010417	0,216	2,8	282,207599105	0,0083336	20	225,766079284	0,0072919	30	197,545319373	0,0062502	40	169,324559463	
м-е Шалва	0003	7,5	0,010417	0,216	2,8	282,207599105	0,0083336	20	225,766079284	0,0072919	30	197,545319373	0,0062502	40	169,324559463	
м-е Шалва	0005	7,5	0,010417	0,216	2,8	31,9304657794	0,0083336	20	25,5443726235	0,0072919	30	22,3513260456	0,0062502	40	19,1582794676	
м-е Шалва	0011	6	0,344444	5,219136	91,6	9331,35396621	0,2755552	20	7465,08317297	0,2411108	30	6531,94777635	0,2066664	40	5598,81237973	
	ВСЕГО:		0,375695	5,867136			0,300556			0,2629865			0,225417			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,375695	5,867136	100		0,300556			0,2629865			0,225417			
***Метан(0410)																
м-е Шалва	0001	7,5	0,010417	0,216	33,4	282,207599105	0,0083336	20	225,766079284	0,0072919	30	197,545319373	0,0062502	40	169,324559463	
м-е Шалва	0003	7,5	0,010417	0,216	33,3	282,207599105	0,0083336	20	225,766079284	0,0072919	30	197,545319373	0,0062502	40	169,324559463	
м-е Шалва	0005	7,5	0,010417	0,216	33,3	209366,1082990	0,0083336	20	167492,8866390	0,0072919	30	146556,2758090	0,0062502	40	125619,6649790	
	ВСЕГО:		0,031251	0,648			0,0250008			0,0218757			0,0187506			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,031251	0,648	100		0,0250008			0,0218757			0,0187506			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5(0415)																
м-е Шалва	0002	3	1,338772	0,00004	20,9	26907313,3857000	1,0710176	20	21525850,7086000	0,9371404	30	18835119,37	0,8032632	40	16144388,0314000	
м-е Шалва	0004	3	1,338772	0,00004	20,9	26907313,3857000	1,0710176	20	21525850,7086000	0,9371404	30	18835119,37	0,8032632	40	16144388,0314000	
м-е Шалва	0006	3	1,338772	0,00004	20,9	105104,9572900	1,0710176	20	84083,9658319	0,9371404	30	73573,4701029	0,8032632	40	63062,9743739	
м-е Шалва	0007	5	1,127206	0,552675	17,6	88495,2318146	0,9017648	20	70796,1854516	0,7890442	30	61946,6622702	0,6763236	40	53097,1390887	
м-е Шалва	0008	5	1,127206	0,552675	17,6	7080219,5314600	0,9017648	20	5664175,6251700	0,7890442	30	4956153,6720200	0,6763236	40	4248131,7188800	
м-е Шалва	0009	5	0,000161	0,068002		19,0487179487	0,0001288	20	15,238974359	0,0001127	30	13,3341025641	0,0000966	40	11,4292307692	
м-е Шалва	0010	5	0,073729	0,052586	1,2		0,0589832	20		0,0516103	30		0,0442374	40		
м-е Шалва	6001	2	0,006042	0,011963	0,1		0,0048336	20		0,0042294	30		0,0036252	40		
м-е Шалва	6002	2	0,000571	0,018002			0,0004568	20		0,0003997	30		0,0003426	40		
м-е Шалва	6003	2	0,000571	0,018002			0,0004568	20		0,0003997	30		0,0003426	40		
м-е Шалва	6004	2	0,000571	0,018002			0,0004568	20		0,0003997	30		0,0003426	40		
м-е Шалва	6005	2	0,002101	0,066249			0,0016808	20		0,0014707	30		0,0012606	40		
м-е Шалва	6006	2	0,002101	0,066249			0,0016808	20		0,0014707	30		0,0012606	40		
м-е Шалва	6007	2	0,002101	0,066249			0,0016808	20		0,0014707	30		0,0012606	40		

м-е Шалва	6008	2	0,000381	0,012001			0,0003048	20		0,0002667	30		0,0002286	40		
м-е Шалва	6009	2	0,00576	0,18164	0,1		0,004608	20		0,004032	30		0,003456	40		
м-е Шалва	6010	2	0,009974	0,314549	0,2		0,0079792	20		0,0069818	30		0,0059844	40		
м-е Шалва	6011	2	0,002319	0,073144			0,0018552	20		0,0016233	30		0,0013914	40		
м-е Шалва	6012	2	0,000285	0,009001			0,000228	20		0,0001995	30		0,000171	40		
м-е Шалва	6013	2	0,001225	0,038642			0,00098	20		0,0008575	30		0,000735	40		
м-е Шалва	6014	2	0,00019	0,006001			0,000152	20		0,000133	30		0,000114	40		
м-е Шалва	6015	2	0,002451	0,077285			0,0019608	20		0,0017157	30		0,0014706	40		
м-е Шалва	6016	2	0,008254	0,260301	0,1		0,0066032	20		0,0057778	30		0,0049524	40		
м-е Шалва	6017	2	0,004403	0,138857	0,1		0,0035224	20		0,0030821	30		0,0026418	40		
м-е Шалва	6018	2	0,003739	0,117924	0,1		0,0029912	20		0,0026173	30		0,0022434	40		
м-е Шалва	6019	2	0,012772	0,402772	0,2	1002,71033044	0,0102176	20	802,168264353	0,0089404	30	701,897231309	0,0076632	40	601,626198265	
	ВСЕГО:		6,410429	3,122891			5,1283432			4,4873003			3,8462574			
В том числе по градациям высот																
	0-10		6,410429	3,122891	100		5,1283432			4,4873003			3,8462574			
***Смесь углеводородов предельных C6-C10(0416)																
м-е Шалва	0007	5	0,417841	0,20487	46	32804,0625730	0,3342728	20	26243,2500584	0,2924887	30	22962,8438011	0,2507046	40	19682,4375438	
м-е Шалва	0008	5	0,417841	0,20487	46	2624547,7838500	0,3342728	20	2099638,2270800	0,2924887	30	1837183,4487000	0,2507046	40	1574728,6703100	
м-е Шалва	0009	5	0,00006	0,025207		7,0989010989	0,000048	20	5,67912087912	0,000042	30	4,96923076923	0,000036	40	4,25934065934	
м-е Шалва	0010	5	0,027247	0,019433	3		0,0217976	20		0,0190729	30		0,0163482	40		
м-е Шалва	6001	2	0,002292	0,004538	0,3		0,0018336	20		0,0016044	30		0,0013752	40		
м-е Шалва	6002	2	0,000212	0,006673			0,0001696	20		0,0001484	30		0,0001272	40		
м-е Шалва	6003	2	0,000212	0,006673			0,0001696	20		0,0001484	30		0,0001272	40		
м-е Шалва	6004	2	0,000212	0,006673			0,0001696	20		0,0001484	30		0,0001272	40		
м-е Шалва	6005	2	0,001861	0,058697	0,2		0,0014888	20		0,0013027	30		0,0011166	40		
м-е Шалва	6006	2	0,001861	0,058697	0,2		0,0014888	20		0,0013027	30		0,0011166	40		
м-е Шалва	6007	2	0,001861	0,058697	0,2		0,0014888	20		0,0013027	30		0,0011166	40		
м-е Шалва	6008	2	0,000141	0,004449			0,0001128	20		0,0000987	30		0,0000846	40		
м-е Шалва	6009	2	0,004548	0,143427	0,5		0,0036384	20		0,0031836	30		0,0027288	40		
м-е Шалва	6010	2	0,006945	0,219016	0,8		0,005556	20		0,0048615	30		0,004167	40		
м-е Шалва	6011	2	0,001108	0,034931	0,1		0,0008864	20		0,0007756	30		0,0006648	40		
м-е Шалва	6012	2	0,000106	0,003337			0,0000848	20		0,0000742	30		0,0000636	40		
м-е Шалва	6013	2	0,000619	0,019536	0,1		0,0004952	20		0,0004333	30		0,0003714	40		
м-е Шалва	6014	2	0,000071	0,002224			0,0000568	20		0,0000497	30		0,0000426	40		

м-е Шалва	6015	2	0,001239	0,039072	0,1		0,0009912	20		0,0008673	30		0,0007434	40		
м-е Шалва	6016	2	0,005225	0,164768	0,6		0,00418	20		0,0036575	30		0,003135	40		
м-е Шалва	6017	2	0,003797	0,11975	0,4		0,0030376	20		0,0026579	30		0,0022782	40		
м-е Шалва	6018	2	0,001386	0,043713	0,2		0,0011088	20		0,0009702	30		0,0008316	40		
м-е Шалва	6019	2	0,01156	0,364559	1,3	907,558050415	0,009248	20	726,046440332	0,008092	30	635,290635291	0,006936	40	544,534830249	
	ВСЕГО:		0,908245	1,81381			0,726596			0,6357715			0,544947			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,908245	1,81381	100		0,726596			0,6357715			0,544947			
***Бензол(0602)																
м-е Шалва	0007	5	0,005445	0,00267	12,3	427,478683781	0,004356	20	341,982947025	0,0038115	30	299,235078647	0,003267	40	256,487210269	
м-е Шалва	0008	5	0,005445	0,00267	12,3	34201,1977835	0,004356	20	27360,9582268	0,0038115	30	23940,8384485	0,003267	40	20520,7186701	
м-е Шалва	0009	5	0,000001	0,000328		0,11831501832	0,0000008	20	0,09465201465	0,0000007	30	0,08282051282	0,0000006	40	0,07098901099	
м-е Шалва	0010	5	0,000356	0,000254	0,8		0,0002848	20		0,0002492	30		0,0002136	40		
м-е Шалва	6002	2	0,000003	0,000087			0,0000024	20		0,0000021	30		0,0000018	40		
м-е Шалва	6003	2	0,000003	0,000087			0,0000024	20		0,0000021	30		0,0000018	40		
м-е Шалва	6004	2	0,000003	0,000087			0,0000024	20		0,0000021	30		0,0000018	40		
м-е Шалва	6005	2	0,001722	0,054306	3,9		0,0013776	20		0,0012054	30		0,0010332	40		
м-е Шалва	6006	2	0,001722	0,054306	3,9		0,0013776	20		0,0012054	30		0,0010332	40		
м-е Шалва	6007	2	0,001722	0,054306	3,9		0,0013776	20		0,0012054	30		0,0010332	40		
м-е Шалва	6008	2	0,000002	0,000058			0,0000016	20		0,0000014	30		0,0000012	40		
м-е Шалва	6009	2	0,003844	0,121211	8,6		0,0030752	20		0,0026908	30		0,0023064	40		
м-е Шалва	6010	2	0,005184	0,163477	11,7		0,0041472	20		0,0036288	30		0,0031104	40		
м-е Шалва	6011	2	0,000403	0,012715	0,9		0,0003224	20		0,0002821	30		0,0002418	40		
м-е Шалва	6012	2	0,000001	0,000043			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40		
м-е Шалва	6013	2	0,000267	0,008428	0,6		0,0002136	20		0,0001869	30		0,0001602	40		
м-е Шалва	6014	2	0,000001	0,000029			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40		
м-е Шалва	6015	2	0,000535	0,016856	1,2		0,000428	20		0,0003745	30		0,000321	40		
м-е Шалва	6016	2	0,003464	0,109229	7,8		0,0027712	20		0,0024248	30		0,0020784	40		
м-е Шалва	6017	2	0,003445	0,108642	7,8		0,002756	20		0,0024115	30		0,002067	40		
м-е Шалва	6018	2	0,000018	0,00057			0,0000144	20		0,0000126	30		0,0000108	40		
м-е Шалва	6019	2	0,010856	0,342343	24,3	852,288079179	0,0086848	20	681,830463343	0,0075992	30	596,601655425	0,0065136	40	511,372847507	
	ВСЕГО:		0,044442	1,052702			0,0355536			0,0311094			0,0266652			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,044442	1,052702	100		0,0355536			0,0311094			0,0266652			



***Диметилбензол(0616)															
м-е Шалва	0007	5	0,001711	0,000839	4,7	134,328012479	0,0013688	20	107,462409983	0,0011977	30	94,0296087355	0,0010266	40	80,5968074876
м-е Шалва	0008	5	0,001711	0,000839	4,7	10747,1532429	0,0013688	20	8597,72259433	0,0011977	30	7523,00727004	0,0010266	40	6448,29194575
м-е Шалва	0009	5	0,0000002	0,000103		0,02366300366	0,00000016	20	0,01893040293	0,00000014	30	0,01656410256	0,00000012	40	0,0141978022
м-е Шалва	0010	5	0,000112	0,00008	0,3		0,0000896	20		0,0000784	30		0,0000672	40	
м-е Шалва	6002	2	0,000001	0,000027			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40	
м-е Шалва	6003	2	0,000001	0,000027			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40	
м-е Шалва	6004	2	0,000001	0,000027			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40	
м-е Шалва	6005	2	0,001721	0,054266	4,7		0,0013768	20		0,0012047	30		0,0010326	40	
м-е Шалва	6006	2	0,001721	0,054266	4,7		0,0013768	20		0,0012047	30		0,0010326	40	
м-е Шалва	6007	2	0,001721	0,054266	4,7		0,0013768	20		0,0012047	30		0,0010326	40	
м-е Шалва	6008	2	0,000001	0,000018			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40	
м-е Шалва	6009	2	0,003837	0,12101	10,5		0,0030696	20		0,0026859	30		0,0023022	40	
м-е Шалва	6010	2	0,005168	0,162974	14,1		0,0041344	20		0,0036176	30		0,0031008	40	
м-е Шалва	6011	2	0,000397	0,012514	1,1		0,0003176	20		0,0002779	30		0,0002382	40	
м-е Шалва	6012	2	0,0000004	0,000014			0,00000032	20		0,00000028	30		0,00000024	40	
м-е Шалва	6013	2	0,000264	0,008327	0,7		0,0002112	20		0,0001848	30		0,0001584	40	
м-е Шалва	6014	2	0,0000003	0,000009			0,00000024	20		0,00000021	30		0,00000018	40	
м-е Шалва	6015	2	0,000528	0,016655	1,4		0,0004224	20		0,0003696	30		0,0003168	40	
м-е Шалва	6016	2	0,003448	0,108726	9,4		0,0027584	20		0,0024136	30		0,0020688	40	
м-е Шалва	6017	2	0,003442	0,108542	9,4		0,0027536	20		0,0024094	30		0,0020652	40	
м-е Шалва	6018	2	0,000006	0,000179			0,0000048	20		0,0000042	30		0,0000036	40	
м-е Шалва	6019	2	0,010849	0,342142	29,6	851,738519806	0,0086792	20	681,390815845	0,0075943	30	596,216963864	0,0065094	40	511,043111883
	ВСЕГО:		0,0366409	1,04585			0,02931272			0,02564863			0,02198454		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,0366409	1,04585	100		0,02931272			0,02564863			0,02198454		
***Метилбензол(0621)															
м-е Шалва	0007	5	0,003422	0,001678	8,5	268,656024959	0,0027376	20	214,924819967	0,0023954	30	188,059217471	0,0020532	40	161,193614975
м-е Шалва	0008	5	0,003422	0,001678	8,5	21494,3064858	0,0027376	20	17195,4451887	0,0023954	30	15046,0145401	0,0020532	40	12896,5838915
м-е Шалва	0009	5	0,0000005	0,000206		0,05915750916	0,0000004	20	0,04732600733	0,00000035	30	0,04141025641	0,0000003	40	0,03549450549
м-е Шалва	0010	5	0,000224	0,00016	0,6		0,0001792	20		0,0001568	30		0,0001344	40	
м-е Шалва	6002	2	0,000002	0,000055			0,0000016	20		0,0000014	30		0,0000012	40	
м-е Шалва	6003	2	0,000002	0,000055			0,0000016	20		0,0000014	30		0,0000012	40	
м-е Шалва	6004	2	0,000002	0,000055			0,0000016	20		0,0000014	30		0,0000012	40	

м-е Шалва	6005	2	0,001721	0,054284	4,3		0,0013768	20		0,0012047	30		0,0010326	40		
м-е Шалва	6006	2	0,001721	0,054284	4,3		0,0013768	20		0,0012047	30		0,0010326	40		
м-е Шалва	6007	2	0,001721	0,054284	4,3		0,0013768	20		0,0012047	30		0,0010326	40		
м-е Шалва	6008	2	0,000001	0,000036			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40		
м-е Шалва	6009	2	0,00384	0,121102	9,5		0,003072	20		0,002688	30		0,002304	40		
м-е Шалва	6010	2	0,005175	0,163205	12,9		0,00414	20		0,0036225	30		0,003105	40		
м-е Шалва	6011	2	0,0004	0,012606	1		0,00032	20		0,00028	30		0,00024	40		
м-е Шалва	6012	2	0,000001	0,000027			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40		
м-е Шалва	6013	2	0,000266	0,008374	0,7		0,0002128	20		0,0001862	30		0,0001596	40		
м-е Шалва	6014	2	0,000001	0,000018			0,0000008	20		0,0000007	30		0,0000006	40		
м-е Шалва	6015	2	0,000531	0,016747	1,3		0,0004248	20		0,0003717	30		0,0003186	40		
м-е Шалва	6016	2	0,003455	0,108957	8,6		0,002764	20		0,0024185	30		0,002073	40		
м-е Шалва	6017	2	0,003443	0,108588	8,6		0,0027544	20		0,0024101	30		0,0020658	40		
м-е Шалва	6018	2	0,000011	0,000358			0,0000088	20		0,0000077	30		0,0000066	40		
м-е Шалва	6019	2	0,010852	0,342235	26,9	33,2638393624	0,0086816	20	26,6110714899	0,0075964	30	23,2846875537	0,0065112	40	19,9583036174	
	ВСЕГО:		0,0402135	1,048992			0,0321708			0,02814945			0,0241281			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0402135	1,048992	100		0,0321708			0,02814945			0,0241281			
***Бенз/а/пирен(0703)																
м-е Шалва	0011	6	0,000001	0,000011	100	0,00306522663	0,0000008	20	0,0024521813	0,0000007	30	0,00214565864	0,0000006	40	0,00183913598	
	ВСЕГО:		0,000001	0,000011			0,0000008			0,0000007			0,0000006			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,000001	0,000011	100		0,0000008			0,0000007			0,0000006			
***Формальдегид(1325)																
м-е Шалва	0011	6	0,006667	0,100368	100	20,435865926	0,0053336	20	16,3486927408	0,0046669	30	14,3051061482	0,0040002	40	12,2615195556	
	ВСЕГО:		0,006667	0,100368			0,0053336			0,0046669			0,0040002			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,006667	0,100368	100		0,0053336			0,0046669			0,0040002			
***Алканы C12-19(2754)																
м-е Шалва	0011	6	0,161111	2,408832	98,7	32180,1618757	0,1288888	20	25744,1295005	0,1127777	30	22526,1133130	0,0966666	40	19308,0971254	
м-е Шалва	0012	5	0,002178	0,000838	1,3		0,0017424	20		0,0015246	30		0,0013068	40		
	ВСЕГО:		0,163289	2,40967			0,1306312			0,1143023			0,0979734			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,163289	2,40967	100		0,1306312			0,1143023			0,0979734			
Всего по предприятию:																
			8,6634244	27,145415			6,93073952	20		6,06439708	30		5,19805464	40		

### **9.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования**

Разработка плана специальных мероприятий, направленных на поэтапное снижение выбросов ВХВ в атмосферу, не производилась, так как согласно проведенному сводному расчету приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые концентрации, установленные для населенных мест.

Согласно районированию территории республики по метеорологическому потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) от низких источников выброса, проведенного КазНИИ Госкомгидромета, территория рассматриваемого предприятия расположена в зоне умеренного потенциала загрязнения.

Ежегодно на предприятии разрабатываются организационно-технические мероприятия, направленные на минимизацию отрицательного влияния выбросов предприятия на общее состояние окружающей среды и предотвращение сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основными мероприятиями по уменьшению образования загрязняющих веществ и охране атмосферного воздуха при производственной деятельности предприятия являются:

- выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК;
- проведение работ по ремонту оборудования при благоприятных метеорологических условиях (ветер от населенных пунктов, отсутствие штилей, приземных инверсий, опасных скоростей ветра и т. д.);
- размещение стационарных источников загрязнения атмосферы (двигатели внутреннего сгорания и другое оборудование) с учетом господствующего направления ветра в районе производства работ для обеспечения санитарных норм рабочей и селитебной зон;
- применение оборудования и строительной техники с минимальными выбросами в атмосферу;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- упорядоченное движение автотранспорта и другой техники по территории предприятия и разработка оптимальных схем его движения.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий является важным шагом на пути улучшения экологической ситуации в районе расположения объектов предприятия.

План мероприятий по сокращению выбросов ВХВ в атмосферу с целью достижения нормативов НДВ представлен в виде таблицы.

#### *Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий*

В данном разделе перечислены основные мероприятия по снижению количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении пробной эксплуатации месторождения Шалва, разработанных для данного проекта.

Источниками постоянных выбросов в атмосферу являются дизельные генераторы, печь подогрева нефти, резервуары нефти. Для предотвращения повышенного загрязнения атмосферы выбросами дизелей необходимо проводить контроль на содержание выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания на соответствие нормам и систематически регулировать аппаратуру.

Должен осуществляться контроль за соблюдением нормативов НДВ и ПДК.

Основные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пробной эксплуатации месторождения:

- выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- регулирование топливной аппаратуры дизельных ДВС агрегатов для снижения загазованности территории ведения работ;
- использование современных новых технологий, а также современного нефтяного оборудования и строительной техники с минимальными выбросами в атмосферу;
- автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние.
- оптимизация работы технологического оборудования с целью соблюдения нормативов НДВ и поддержания уровня концентрации ЗВ ниже 1ПДК на границе СЗЗ (регулирование топливной аппаратуры дизельных ДВС агрегатов для снижения загазованности территории ведения работ);
- соблюдение «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на всех стадиях проведения пробной эксплуатации;
- проведение технологического процесса при благоприятных метеорологических условиях;
- разработка мер ликвидации при аварийных выбросах;
- выбор сокращенного режима двигателей (до 20%) в период НМУ с целью уменьшения зоны опасных явлений.

#### **9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию**

##### **Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами оборудования, техники, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму пробной эксплуатации.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование техники на территории.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

## Приложение 10

к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица 20 - План технических мероприятий по снижению выбросов ЗВ с целью достижения нормативов НДС.

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выбро са на карте схеме объекта	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окон- чание	капиталовлож.	основ-ная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Площадка 1</b>										
Фиктивное мероприятие	(0301) Азота диоксид	0001			0,016088	0,333607	1кв 2026	4кв 2026		
			0,019306	0,400328						
	(0304) Азота оксид		0,003137	0,065053	0,002614	0,054211				
	(0337) Углерод оксид		0,0125	0,2592	0,010417	0,216				
	(0410) Метан	0002	0,0125	0,2592	0,010417	0,216	1кв 2026	4кв 2026		
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		1,606526	0,000048	1,338772	0,00004				
	(0301) Азота диоксид	0003	0,019306	0,400328	0,016088	0,333607	1кв 2026	4кв 2026		
	(0304) Азота оксид		0,003137	0,065053	0,002614	0,054211				
	(0337) Углерод оксид		0,0125	0,2592	0,010417	0,216				
	(0410) Метан		0,0125	0,2592	0,010417	0,216				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	0004	1,606526	0,000048	1,338772	0,00004	1кв 2026	4кв 2026		
	(0301) Азота диоксид	0005	0,019306	0,400328	0,016088	0,333607	1кв 2026	4кв 2026		
	(0304) Азота оксид		0,003137	0,065053	0,002614	0,054211				
	(0337) Углерод оксид		0,0125	0,2592	0,010417	0,216				
	(0410) Метан		0,0125	0,2592	0,010417	0,216				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	0006	1,606526	0,000048	1,338772	0,00004	1кв 2026	4кв 2026		
		0007	1,352647	0,66321	1,127206	0,552675				

	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,501409	0,245844	0,417841	0,20487	1кв 2026	4кв 2026		
	(0602) Бензол		0,006534	0,003204	0,005445	0,00267				
	(0616) Диметилбензол		0,002053	0,001007	0,001711	0,000839				
	(0621) Метилбензол		0,004106	0,002014	0,003422	0,001678				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	0008	1,352647	0,66321	1,127206	0,552675	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,501409	0,245844	0,417841	0,20487				
	(0602) Бензол		0,006534	0,003204	0,005445	0,00267				
	(0616) Диметилбензол		0,002053	0,001007	0,001711	0,000839				
	(0621) Метилбензол		0,004106	0,002014	0,003422	0,001678				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,000193	0,081602	0,000161	0,068002				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10	0009	0,000072	0,030248	0,00006	0,025207	1кв 2026	4кв 2026		
	(0602) Бензол		1,2E-06	0,000394	0,000001	0,000328				
	(0616) Диметилбензол		2,4E-07	0,000124	2E-07	0,000103				
	(0621) Метилбензол		6E-07	0,000247	5E-07	0,000206				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,088475	0,063103	0,073729	0,052586				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10	0010	0,032696	0,02332	0,027247	0,019433	1кв 2026	4кв 2026		
	(0602) Бензол		0,000427	0,000305	0,000356	0,000254				
	(0616) Диметилбензол		0,000134	0,000096	0,000112	0,00008				
	(0621) Метилбензол		0,000269	0,000192	0,000224	0,00016				
	(0301) Азота диоксид		0,512	7,708262	0,426667	6,423552				
	(0304) Азота оксид	0011	0,0832	1,252592	0,069333	1,043827	1кв 2026	4кв 2026		
	(0328) Углерод		0,033334	0,481766	0,027778	0,401472				
	(0330) Сера диоксид		0,08	1,204416	0,066667	1,00368				
	(0337) Углерод оксид		0,413333	6,262963	0,344444	5,219136				
	(0703) Бенз/а/пирен		1,2E-06	1,32E-05	0,000001	0,000011				
	(1325) Формальдегид		0,008	0,120442	0,006667	0,100368				
	(2754) Алканы C12-19		0,193333	2,890598	0,161111	2,408832				

		0012	0,002614	0,001006	0,002178	0,000838				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6001	0,00725	0,014356	0,006042	0,011963				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,00275	0,005446	0,002292	0,004538				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6002	0,000685	0,021602	0,000571	0,018002	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000254	0,008008	0,000212	0,006673				
	(0602) Бензол		3,6E-06	0,000104	0,000003	0,000087				
	(0616) Диметилбензол		1,2E-06	3,24E-05	0,000001	0,000027				
	(0621) Метилбензол		2,4E-06	0,000066	0,000002	0,000055				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,000685	0,021602	0,000571	0,018002				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10	6003	0,000254	0,008008	0,000212	0,006673	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0602) Бензол		3,6E-06	0,000104	0,000003	0,000087				
	(0616) Диметилбензол		1,2E-06	3,24E-05	0,000001	0,000027				
	(0621) Метилбензол		2,4E-06	0,000066	0,000002	0,000055				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,000685	0,021602	0,000571	0,018002				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10	6004	0,000254	0,008008	0,000212	0,006673	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0602) Бензол		3,6E-06	0,000104	0,000003	0,000087				
	(0616) Диметилбензол		1,2E-06	3,24E-05	0,000001	0,000027				
	(0621) Метилбензол		2,4E-06	0,000066	0,000002	0,000055				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,002521	0,079499	0,002101	0,066249				
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10	6005	0,002233	0,070436	0,001861	0,058697	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0602) Бензол		0,002066	0,065167	0,001722	0,054306				
	(0616) Диметилбензол		0,002065	0,065119	0,001721	0,054266				
	(0621) Метилбензол		0,002065	0,065141	0,001721	0,054284				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,002521	0,079499	0,002101	0,066249				

	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6006	0,002521	0,079499	0,002101	0,066249	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,002233	0,070436	0,001861	0,058697				
	(0602) Бензол		0,002066	0,065167	0,001722	0,054306				
	(0616) Диметилбензол		0,002065	0,065119	0,001721	0,054266				
	(0621) Метилбензол		0,002065	0,065141	0,001721	0,054284				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6007	0,002521	0,079499	0,002101	0,066249	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,002233	0,070436	0,001861	0,058697				
	(0602) Бензол		0,002066	0,065167	0,001722	0,054306				
	(0616) Диметилбензол		0,002065	0,065119	0,001721	0,054266				
	(0621) Метилбензол		0,002065	0,065141	0,001721	0,054284				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6008	0,000457	0,014401	0,000381	0,012001	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000169	0,005339	0,000141	0,004449				
	(0602) Бензол		2,4E-06	6,96E-05	0,000002	0,000058				
	(0616) Диметилбензол		1,2E-06	2,16E-05	0,000001	0,000018				
	(0621) Метилбензол		1,2E-06	4,32E-05	0,000001	0,000036				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6009	0,006912	0,217968	0,00576	0,18164	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,005458	0,172112	0,004548	0,143427				
	(0602) Бензол		0,004613	0,145453	0,003844	0,121211				
	(0616) Диметилбензол		0,004604	0,145212	0,003837	0,12101				
	(0621) Метилбензол		0,004608	0,145322	0,00384	0,121102				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6010	0,011969	0,377459	0,009974	0,314549	1 кв 2026	4 кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,008334	0,262819	0,006945	0,219016				
	(0602) Бензол		0,006221	0,196172	0,005184	0,163477				
	(0616) Диметилбензол		0,006202	0,195569	0,005168	0,162974				



	(0621) Метилбензол		0,00621	0,195846	0,005175	0,163205				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6011	0,002783	0,087773	0,002319	0,073144	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,00133	0,041917	0,001108	0,034931				
	(0602) Бензол		0,000484	0,015258	0,000403	0,012715				
	(0616) Диметилбензол		0,000476	0,015017	0,000397	0,012514				
	(0621) Метилбензол		0,00048	0,015127	0,0004	0,012606				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6012	0,000342	0,010801	0,000285	0,009001	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000127	0,004004	0,000106	0,003337				
	(0602) Бензол		1,2E-06	5,16E-05	0,000001	0,000043				
	(0616) Диметилбензол		4,8E-07	1,68E-05	4E-07	0,000014				
	(0621) Метилбензол		1,2E-06	3,24E-05	0,000001	0,000027				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6013	0,00147	0,04637	0,001225	0,038642	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000743	0,023443	0,000619	0,019536				
	(0602) Бензол		0,00032	0,010114	0,000267	0,008428				
	(0616) Диметилбензол		0,000317	0,009992	0,000264	0,008327				
	(0621) Метилбензол		0,000319	0,010049	0,000266	0,008374				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6014	0,000228	0,007201	0,00019	0,006001	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		8,52E-05	0,002669	0,000071	0,002224				
	(0602) Бензол		1,2E-06	3,48E-05	0,000001	0,000029				
	(0616) Диметилбензол		3,6E-07	1,08E-05	3E-07	0,000009				
	(0621) Метилбензол		1,2E-06	2,16E-05	0,000001	0,000018				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6015	0,002941	0,092742	0,002451	0,077285	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,001487	0,046886	0,001239	0,039072				
	(0602) Бензол		0,000642	0,020227	0,000535	0,016856				

	(0616) Диметилбензол		0,000634	0,019986	0,000528	0,016655				
	(0621) Метилбензол		0,000637	0,020096	0,000531	0,016747				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6016	0,009905	0,312361	0,008254	0,260301	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,00627	0,197722	0,005225	0,164768				
	(0602) Бензол		0,004157	0,131075	0,003464	0,109229				
	(0616) Диметилбензол		0,004138	0,130471	0,003448	0,108726				
	(0621) Метилбензол		0,004146	0,130748	0,003455	0,108957				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6017	0,005284	0,166628	0,004403	0,138857	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,004556	0,1437	0,003797	0,11975				
	(0602) Бензол		0,004134	0,13037	0,003445	0,108642				
	(0616) Диметилбензол		0,00413	0,13025	0,003442	0,108542				
	(0621) Метилбензол		0,004132	0,130306	0,003443	0,108588				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6018	0,004487	0,141509	0,003739	0,117924	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,001663	0,052456	0,001386	0,043713				
	(0602) Бензол		2,16E-05	0,000684	0,000018	0,00057				
	(0616) Диметилбензол		7,2E-06	0,000215	0,000006	0,000179				
	(0621) Метилбензол		1,32E-05	0,00043	0,000011	0,000358				
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6019	0,015326	0,483326	0,012772	0,402772	1кв 2026	4кв 2026		
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,013872	0,437471	0,01156	0,364559				
	(0602) Бензол		0,013027	0,410812	0,010856	0,342343				
	(0616) Диметилбензол		0,013019	0,41057	0,010849	0,342142				
	(0621) Метилбензол		0,013022	0,410682	0,010852	0,342235				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:		10,39611	32,5745	8,663424	27,145415				

## 10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и расчетным методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Ввиду этого, проектом предусматривается следующие объемы производственного экологического контроля.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться Инструментальный метод и Расчетно-аналитический метод. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 расчетный метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Контроль выбросов будет осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Мониторинг воздействия выполняется не реже 1 раз в квартал на границе СЗЗ с подветренной и наветренной стороны, в соответствии с требованиями Кодекса.

В случае возникновения аварийной ситуации или фонтанирования скважины контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой или противопожарной частью. Все полученные измерения регистрируются в журналах контроля.

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволяет оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых на территории рассматриваемого участка.

План - график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в период пробной эксплуатации месторождения, представлен в таблице ниже.

## Приложение 11

к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

**Таблица 21 - План - график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов при пробной эксплуатации**

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Печь подогрева нефти УН-0,2М	Азота диоксид	1 раз/ квартал	0,016088	435,841015	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Азота оксид	1 раз/ квартал	0,002614	70,8160376	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Углерод оксид	1 раз/ квартал	0,010417	282,207599	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метан	1 раз/ квартал	0,010417	282,207599	Экологическая служба предприятия	расчетный
0002	Продувочная свеча печи УН-0,2М	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ квартал	1,338772	26907313,4	Экологическая служба предприятия	расчетный
0003	Печь подогрева нефти УН-0,2М	Азота диоксид	1 раз/ квартал	0,016088	435,841015	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Азота оксид	1 раз/ квартал	0,002614	70,8160376	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Углерод оксид	1 раз/ квартал	0,010417	282,207599	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метан	1 раз/ квартал	0,010417	282,207599	Экологическая служба предприятия	расчетный
0004	Продувочная свеча печи УН-0,2М	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ квартал	1,338772	26907313,4	Экологическая служба предприятия	расчетный
0005	Печь подогрева нефти УН-0,2М	Азота диоксид	1 раз/ квартал	0,016088	435,841015	Экологическая служба предприятия	расчетный

		Азота оксид	1 раз/кварт	0,002614	70,8160376	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0,010417	282,207599	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метан	1 раз/кварт	0,010417	282,207599	Экологическая служба предприятия	расчетный
0006	Продувочная свеча печи УН-0,2М	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	1,338772	26907313,4	Экологическая служба предприятия	расчетный
0007	Резервуар РГС	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	1,127206	88495,2318	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,417841	32804,0626	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/кварт	0,005445	427,478684	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/кварт	0,001711	134,328012	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,003422	268,656025	Экологическая служба предприятия	расчетный
0008	Резервуар РГС	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	1,127206	88495,2318	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,417841	32804,0626	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/кварт	0,005445	427,478684	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/кварт	0,001711	134,328012	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,003422	268,656025	Экологическая служба предприятия	расчетный

0009	Дренажная емкость 40 м3	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,000161	1011,27509	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00006	376,872703	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/кварт	0,000001	6,28121171	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/кварт	0,0000002	1,25624234	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,0000005	3,14060586	Экологическая служба предприятия	расчетный
0010	Стояк налива нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,073729	8723,24799	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,027247	3223,7293	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/кварт	0,000356	42,1201465	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/кварт	0,000112	13,2512821	Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,000224	26,5025641	Экологическая служба предприятия	расчетный
0011	ДЭС	Азота диоксид	1 раз/кварт	0,426667	1307,83105	Аккредит.лаб.	аналитический
		Азота оксид	1 раз/кварт	0,069333	212,521358	Аккредит.лаб.	аналитический
		Углерод	1 раз/кварт	0,027778	85,1458653	Аккредит.лаб.	расчетный
		Сера диоксид	1 раз/кварт	0,066667	204,349464	Аккредит.лаб.	аналитический
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0,344444	1055,79892	Аккредит.лаб.	аналитический
		Бенз/а/пирен	1 раз/кварт	0,000001	0,00306523	Аккредит.лаб.	расчетный
		Формальдегид	1 раз/кварт	0,006667	20,4358659	Аккредит.лаб.	расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,161111	493,841727	Аккредит.лаб.	аналитический
0012	Емкость хранения дизельного топлива	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,002178	435,031702	Экологическая служба предприятия	расчетный

6001	Насос нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,006042		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,002292		Экологическая служба предприятия	расчетный
6002	Площадка устья скважины №SH-P1	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,000571		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,000212		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000003		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000002		Экологическая служба предприятия	расчетный
6003	Площадка устья скважины №SH-PR2	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,000571		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,000212		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000003		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000002		Экологическая служба предприятия	расчетный
6004	Площадка устья скважины №SH-P13	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,000571		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,000212		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000003		Экологическая служба предприятия	расчетный



						служба предприятия	
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000002		Экологическая служба предприятия	расчетный
6005	Площадка печи подогрева нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,002101		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,001861		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,001722		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,001721		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,001721		Экологическая служба предприятия	расчетный
6006	Площадка печи подогрева нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,002101		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,001861		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,001722		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,001721		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,001721		Экологическая служба предприятия	расчетный
6007	Площадка печи подогрева нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,002101		Экологическая служба предприятия	расчетный

		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,001861		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,001722		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,001721		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,001721		Экологическая служба предприятия	расчетный
6008	Площадка замерной установки	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,000381		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,000141		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000002		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
6009	Площадка горизонтального нефтегазового сепаратора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,00576		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,004548		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,003844		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,003837		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,00384		Экологическая служба предприятия	расчетный

6010	Площадка вертикального газового сепаратора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,009974		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,006945		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,005184		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,005168		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,005175		Экологическая служба предприятия	расчетный
6011	Площадка насоса	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,002319		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,001108		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000403		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000397		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,0004		Экологическая служба предприятия	расчетный
6012	Площадка нефтяного расходомера	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,000285		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,000106		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,0000004		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая	расчетный

						служба предприятия	
6013	Площадка дренажной емкости	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,001225		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,000619		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000267		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000264		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000266		Экологическая служба предприятия	расчетный
6014	Площадка стояка налива нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,00019		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,000071		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000001		Экологическая служба предприятия	расчетный
6015	Площадка РГС	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,002451		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,001239		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000535		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000528		Экологическая служба	расчетный

						предприятия	
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000531		Экологическая служба предприятия	расчетный
6016	Площадка конденсатосборника	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,008254		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,005225		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,003464		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,003448		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,003455		Экологическая служба предприятия	расчетный
6017	Площадка газового расширителя	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,004403		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,003797		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,003445		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,003442		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,003443		Экологическая служба предприятия	расчетный
6018	Площадка газового расходомера	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,003739		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,001386		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,000018		Экологическая служба предприятия	расчетный

		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,000006		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,000011		Экологическая служба предприятия	расчетный
6019	Межплощадочные трубопроводы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0,012772		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0,01156		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Бензол	1 раз/ кварт	0,010856		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,010849		Экологическая служба предприятия	расчетный
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,010852		Экологическая служба предприятия	расчетный

Таблица 22 - Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
Номер	Координаты, м			направление ветра, град.	опасная скорость, м/с	концентрация, мг/м3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
1	600386	834310	Азота диоксид	190	0,68	0,0066239
			Азота оксид	190	0,68	0,0010764
			Углерод	190	0,68	0,0002201
			Сера диоксид	190	0,68	0,0010021
			Углерод оксид	190	0,68	0,0053138
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	158	0,7	0,147386
			Смесь углеводородов предельных C6-C10	190	1,83	0,0213668
			Бензол	190	2,36	0,0014875
			Диметилбензол	190	2,36	0,001318
			Метилбензол	190	2,36	0,0013956
			Бенз/а/пирен	190	0,68	9,2E-10
			Формальдегид	190	0,68	0,0001002
			Алканы C12-19	190	0,68	0,002455
2	602401	832675	Азота диоксид	253	0,68	0,0063052
			Азота оксид	253	0,68	0,0010246
			Углерод	252	0,68	0,0002058
			Сера диоксид	252	0,68	0,0009338
			Углерод оксид	253	0,68	0,005035
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	273	0,61	0,1714331
			Смесь углеводородов предельных C6-C10	252	1,93	0,0201524
			Бензол	252	2,49	0,0014077
			Диметилбензол	252	2,48	0,0012472
			Метилбензол	252	2,48	0,0013207
			Бенз/а/пирен	252	0,68	4,1E-10
			Формальдегид	252	0,68	0,0000934

			Алканы C12-19	252	0,68	0,0022872
3	600013	830844	Азота диоксид	357	0,68	0,0281716
			Азота оксид	357	0,68	0,0045779
			Углерод	357	0,68	0,0017029
			Сера диоксид	357	0,68	0,0043676
			Углерод оксид	357	0,68	0,0227077
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	357	10	0,2462095
			Смесь углеводородов предельных C6-C10	357	10	0,0831948
			Бензол	357	10	0,005451
			Диметилбензол	357	10	0,0047498
			Метилбензол	357	10	0,0050708
			Бенз/а/пирен	357	0,68	1,3E-09
			Формальдегид	357	0,68	0,0004368
			Алканы C12-19	357	0,68	0,0107174
4	598869	832782	Азота диоксид	130	0,68	0,017216
			Азота оксид	130	0,68	0,0027976
			Углерод	130	0,68	0,000671
			Сера диоксид	130	0,68	0,0026893
			Углерод оксид	130	0,68	0,0138976
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	57	10	0,1369645
			Смесь углеводородов предельных C6-C10	130	0,75	0,0490114
			Бензол	130	0,89	0,0035405
			Диметилбензол	130	0,89	0,0031353
			Метилбензол	130	0,91	0,0033174
			Бенз/а/пирен	130	0,68	4,16E-09
			Формальдегид	130	0,68	0,0002689
			Алканы C12-19	130	0,68	0,0066116
5	590345	827255	Азота диоксид	64	4,95	0,0008088
			Азота оксид	64	4,95	0,0001314
			Углерод	64	0,68	0,0000168
			Сера диоксид	64	4,95	0,0001195
			Углерод оксид	64	4,93	0,0006456
			Смесь углеводородов предельных C1-C5	62	10	0,0183638



			Смесь углеводородов предельных C6-C10	64	10	0,0028489
			Бензол	64	10	0,0001808
			Диметилбензол	64	10	0,0001567
			Метилбензол	64	10	0,0001678
			Бенз/а/пирен	64	0,68	5,888E-12
			Формальдегид	64	4,95	0,0000119
			Алканы C12-19	64	4,96	0,0002919

Таблица 23 - Расчет категории источников, подлежащих контролю

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100 ПДК*Н* (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ПДК*(100- КПД)	Категор- ия источ- ника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Площадка 1</b>										
0001	труба	7,5		0301	0,2	0,016088	0,008	0,0354	0,177	2
				0304	0,4	0,002614	0,0007	0,0058	0,0145	2
				0337	5	0,010417	0,0002	0,0229	0,0046	2
				0410	*50	0,010417	0,00002	0,0229	0,0005	2
0002	труба	3		0415	*50	1,338772	0,0027	18,5651	0,3713	2
0003	труба	7,5		0301	0,2	0,016088	0,008	0,0354	0,177	2
				0304	0,4	0,002614	0,0007	0,0058	0,0145	2
				0337	5	0,010417	0,0002	0,0229	0,0046	2
				0410	*50	0,010417	0,00002	0,0229	0,0005	2
0004	труба	3		0415	*50	1,338772	0,0027	18,5651	0,3713	2
0005	труба	7,5		0301	0,2	0,016088	0,008	0,0354	0,177	2
				0304	0,4	0,002614	0,0007	0,0058	0,0145	2
				0337	5	0,010417	0,0002	0,0229	0,0046	2
				0410	*50	0,010417	0,00002	0,0229	0,0005	2
0006	труба	3		0415	*50	1,338772	0,0027	18,5651	0,3713	2
0007	дых.клапан	5		0415	*50	1,127206	0,0023	19,2361	0,3847	2

				0416	*30	0,417841	0,0014	7,1306	0,2377	2
				0602	0,3	0,005445	0,0018	0,0929	0,3097	2
				0616	0,2	0,001711	0,0009	0,0292	0,146	2
				0621	0,6	0,003422	0,0006	0,0584	0,0973	2
0008	дых.клапан	5		0415	*50	1,127206	0,0023	19,2361	0,3847	2
				0416	*30	0,417841	0,0014	7,1306	0,2377	2
				0602	0,3	0,005445	0,0018	0,0929	0,3097	2
				0616	0,2	0,001711	0,0009	0,0292	0,146	2
				0621	0,6	0,003422	0,0006	0,0584	0,0973	2
0009	дых.клапан	5		0415	*50	0,000161	0,0000003	0,0032	0,0001	2
				0416	*30	0,00006	0,0000002	0,0012	0,00004	2
				0602	0,3	0,000001	0,0000003	0,00002	0,0001	2
				0616	0,2	0,0000002	0,0000001	0,000004	0,00002	2
				0621	0,6	0,0000005	0,0000001	0,00001	0,00002	2
0010	орг.выброс	5		0415	*50	0,073729	0,0001	1,4247	0,0285	2
				0416	*30	0,027247	0,0001	0,5265	0,0176	2
				0602	0,3	0,000356	0,0001	0,0069	0,023	2
				0616	0,2	0,000112	0,0001	0,0022	0,011	2
				0621	0,6	0,000224	0,00004	0,0043	0,0072	2
0011	труба	6		0301	0,2	0,426667	0,2133	0,3097	1,5485	1
				0304	0,4	0,069333	0,0173	0,0503	0,1258	2
				0328	0,15	0,027778	0,0185	0,0605	0,4033	2
				0330	0,5	0,066667	0,0133	0,0484	0,0968	2
				0337	5	0,344444	0,0069	0,25	0,05	2
				0703	**0,000001	0,000001	0,01	0,000002	0,2	2
				1325	0,05	0,006667	0,0133	0,0048	0,096	2
				2754	1	0,161111	0,0161	0,117	0,117	2
0012	дых.клапан	5		2754	1	0,002178	0,0002	0,0362	0,0362	2
6001	неорг.выброс	2		0415	*50	0,006042	0,00001	0,2158	0,0043	2
				0416	*30	0,002292	0,00001	0,0819	0,0027	2
6002	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,000571	0,000001	0,0204	0,0004	2
				0416	*30	0,000212	0,000001	0,0076	0,0003	2

				0602	0,3	0,000003	0,000001	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	0,000001	0,000001	0,00004	0,0002	2
				0621	0,6	0,000002	0,0000003	0,0001	0,0002	2
6003	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,000571	0,000001	0,0204	0,0004	2
				0416	*30	0,000212	0,000001	0,0076	0,0003	2
				0602	0,3	0,000003	0,000001	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	0,000001	0,000001	0,00004	0,0002	2
				0621	0,6	0,000002	0,0000003	0,0001	0,0002	2
6004	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,000571	0,000001	0,0204	0,0004	2
				0416	*30	0,000212	0,000001	0,0076	0,0003	2
				0602	0,3	0,000003	0,000001	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	0,000001	0,000001	0,00004	0,0002	2
				0621	0,6	0,000002	0,0000003	0,0001	0,0002	2
6005	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,002101	0,000004	0,075	0,0015	2
				0416	*30	0,001861	0,00001	0,0665	0,0022	2
				0602	0,3	0,001722	0,0006	0,0615	0,205	2
				0616	0,2	0,001721	0,0009	0,0615	0,3075	2
				0621	0,6	0,001721	0,0003	0,0615	0,1025	2
6006	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,002101	0,000004	0,075	0,0015	2
				0416	*30	0,001861	0,00001	0,0665	0,0022	2
				0602	0,3	0,001722	0,0006	0,0615	0,205	2
				0616	0,2	0,001721	0,0009	0,0615	0,3075	2
				0621	0,6	0,001721	0,0003	0,0615	0,1025	2
6007	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,002101	0,000004	0,075	0,0015	2
				0416	*30	0,001861	0,00001	0,0665	0,0022	2
				0602	0,3	0,001722	0,0006	0,0615	0,205	2
				0616	0,2	0,001721	0,0009	0,0615	0,3075	2
				0621	0,6	0,001721	0,0003	0,0615	0,1025	2
6008	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,000381	0,000001	0,0136	0,0003	2
				0416	*30	0,000141	0,000001	0,005	0,0002	2
				0602	0,3	0,000002	0,000001	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	0,000001	0,000001	0,00004	0,0002	2

				0621	0,6	0,000001	0,0000002	0,00004	0,0001	2
6009	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,00576	0,00001	0,2057	0,0041	2
				0416	*30	0,004548	0,00002	0,1624	0,0054	2
				0602	0,3	0,003844	0,0013	0,1373	0,4577	2
				0616	0,2	0,003837	0,0019	0,137	0,685	2
				0621	0,6	0,00384	0,0006	0,1372	0,2287	2
6010	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,009974	0,00002	0,3562	0,0071	2
				0416	*30	0,006945	0,00002	0,2481	0,0083	2
				0602	0,3	0,005184	0,0017	0,1852	0,6173	2
				0616	0,2	0,005168	0,0026	0,1846	0,923	2
				0621	0,6	0,005175	0,0009	0,1848	0,308	2
6011	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,002319	0,00001	0,0828	0,0017	2
				0416	*30	0,001108	0,000004	0,0396	0,0013	2
				0602	0,3	0,000403	0,0001	0,0144	0,048	2
				0616	0,2	0,000397	0,0002	0,0142	0,071	2
				0621	0,6	0,0004	0,0001	0,0143	0,0238	2
6012	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,000285	0,000001	0,0102	0,0002	2
				0416	*30	0,000106	0,0000004	0,0038	0,0001	2
				0602	0,3	0,000001	0,0000003	0,00004	0,0001	2
				0616	0,2	0,0000004	0,0000002	0,00001	0,0001	2
				0621	0,6	0,000001	0,0000002	0,00004	0,0001	2
6013	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,001225	0,000002	0,0438	0,0009	2
				0416	*30	0,000619	0,000002	0,0221	0,0007	2
				0602	0,3	0,000267	0,0001	0,0095	0,0317	2
				0616	0,2	0,000264	0,0001	0,0094	0,047	2
				0621	0,6	0,000266	0,00004	0,0095	0,0158	2
6014	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,00019	0,0000004	0,0068	0,0001	2
				0416	*30	0,000071	0,0000002	0,0025	0,0001	2
				0602	0,3	0,000001	0,0000003	0,00004	0,0001	2
				0616	0,2	0,0000003	0,0000002	0,00001	0,0001	2
				0621	0,6	0,000001	0,0000002	0,00004	0,0001	2
6015	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,002451	0,00001	0,0875	0,0018	2

				0416	*30	0,001239	0,000004	0,0443	0,0015	2
				0602	0,3	0,000535	0,0002	0,0191	0,0637	2
				0616	0,2	0,000528	0,0003	0,0189	0,0945	2
				0621	0,6	0,000531	0,0001	0,019	0,0317	2
6016	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,008254	0,00002	0,2948	0,0059	2
				0416	*30	0,005225	0,00002	0,1866	0,0062	2
				0602	0,3	0,003464	0,0012	0,1237	0,4123	2
				0616	0,2	0,003448	0,0017	0,1232	0,616	2
				0621	0,6	0,003455	0,0006	0,1234	0,2057	2
6017	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,004403	0,00001	0,1573	0,0031	2
				0416	*30	0,003797	0,00001	0,1356	0,0045	2
				0602	0,3	0,003445	0,0011	0,123	0,41	2
				0616	0,2	0,003442	0,0017	0,1229	0,6145	2
				0621	0,6	0,003443	0,0006	0,123	0,205	2
6018	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,003739	0,00001	0,1335	0,0027	2
				0416	*30	0,001386	0,00001	0,0495	0,0017	2
				0602	0,3	0,000018	0,00001	0,0006	0,002	2
				0616	0,2	0,000006	0,000003	0,0002	0,001	2
				0621	0,6	0,000011	0,000002	0,0004	0,0007	2
6019	ЗРА и ФС	2		0415	*50	0,012772	0,00003	0,4562	0,0091	2
				0416	*30	0,01156	0,00004	0,4129	0,0138	2
				0602	0,3	0,010856	0,0036	0,3877	1,2923	2
				0616	0,2	0,010849	0,0054	0,3875	1,9375	2
				0621	0,6	0,010852	0,0018	0,3876	0,646	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с  $См/ПДК > 0,5$  и  $М/(ПДК * Н) > 0,01$ . При  $Н < 10м$  принимают  $Н = 10$ . (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

**Таблица 24 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

[illegible]

**Таблица 25 - Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ)**

Наименование вещества	Расчетная точка			Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК
	Номер	Координаты, м.		
		Х	У	
1	2	3	4	5
Группа 90 - Расчётные точки				
Существующее положение				
Загрязняющие вещества:				
(0301) Азота диоксид	1	600386	834310	0.0331197
	2	602401	832675	0.0315258
	3	600013	830844	0.1408579
	4	598869	832782	0.0860802
	5	590345	827255	0.004044
(0304) Азота оксид	1	600386	834310	0.002691
	2	602401	832675	0.0025614
	3	600013	830844	0.0114446
	4	598869	832782	0.006994
	5	590345	827255	0.0003286
(0328) Углерод	1	600386	834310	0.0014675
	2	602401	832675	0.0013717
	3	600013	830844	0.0113528
	4	598869	832782	0.0044732
	5	590345	827255	0.0001122
(0330) Сера диоксид	1	600386	834310	0.0020042
	2	602401	832675	0.0018676
	3	600013	830844	0.0087352
	4	598869	832782	0.0053785
	5	590345	827255	0.0002389
(0337) Углерод оксид	1	600386	834310	0.0010628
	2	602401	832675	0.001007
	3	600013	830844	0.0045415
	4	598869	832782	0.0027795
	5	590345	827255	0.0001291
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	1	600386	834310	0.0029477
	2	602401	832675	0.0034287
	3	600013	830844	0.0049242
	4	598869	832782	0.0027393
	5	590345	827255	0.0003673
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10	1	600386	834310	0.0007122
	2	602401	832675	0.0006717
	3	600013	830844	0.0027732
	4	598869	832782	0.0016337
	5	590345	827255	0.000095
(0602) Бензол	1	600386	834310	0.0049584
	2	602401	832675	0.0046924
	3	600013	830844	0.01817
	4	598869	832782	0.0118017
	5	590345	827255	0.0006027

(0616) Диметилбензол	1	600386	834310	0.0065902
	2	602401	832675	0.0062359
	3	600013	830844	0.0237492
	4	598869	832782	0.0156767
	5	590345	827255	0.0007837
(0621) Метилбензол	1	600386	834310	0.002326
	2	602401	832675	0.0022011
	3	600013	830844	0.0084513
	4	598869	832782	0.005529
	5	590345	827255	0.0002796
(0703) Бенз/а/пирен	1	600386	834310	0.0007925
	2	602401	832675	0.0007407
	3	600013	830844	0.0061305
	4	598869	832782	0.0024155
	5	590345	827255	0.0000606
(1325) Формальдегид	1	600386	834310	0.0020043
	2	602401	832675	0.0018677
	3	600013	830844	0.0087356
	4	598869	832782	0.0053788
	5	590345	827255	0.0002389
(2754) Алканы C12-19	1	600386	834310	0.002455
	2	602401	832675	0.0022872
	3	600013	830844	0.0107174
	4	598869	832782	0.0066116
	5	590345	827255	0.0002919
<b>Группы суммации:</b>				
07(31) (0301) Азота диоксид (0330) Сера диоксид	1	600386	834310	0.0351239
	2	602401	832675	0.0333885
	3	600013	830844	0.1495932
	4	598869	832782	0.0914587
	5	590345	827255	0.0042811



## 11. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с «Экологическим Кодексом РК» вводятся такие экономические методы охраны окружающей среды, как плата за пользование природными ресурсами, плата за загрязнение окружающей среды, за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещения отходов и т.д.

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Порядок природопользования в Республике Казахстан предполагает плату инициатора предполагаемой деятельности за воздействие на окружающую среду. Эта плата подразделяется на 2 вида:

Платежи за воздействие на окружающую среду при безаварийной (штатной) деятельности в пределах лимитов на воздействие на окружающую среду;

Платежи за нанесение ущерба от сверхнормативного воздействия при безаварийной (штатной) при превышении лимитов.

Дополнительно существует система штрафов за нарушение природоохранного законодательства, что включает в себя различные аварии и чрезвычайные ситуации. Расчет платежей за нанесение ущерба окружающей среде при аварийных ситуациях основаны на методике расчета штрафов за нарушение природоохранного законодательства.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать:

- выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду;
- размещение (хранение, захоронение) отходов в окружающей природной среде.

Расчеты платежей носят предварительный характер, в связи с тем, что эти ставки за выбросы меняются ежегодно и непосредственные платежи рассчитываются согласно фактическим показателям, а не по проектным решениям.

### **Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов**

Для возмещения экономического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу взимается плата за загрязнение окружающей среды. Нормативные платы (ставки) за загрязнение природной среды принимаются согласно существующим положениям.

#### **Расчет платы за выбросы от стационарных источников.**

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах будет включать:

- выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП – 4325 тенге на 2026 г.).

## Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	Окислы серы	20	
2	Окислы азота	20	
3	Пыль и зола	10	
4	Свинец и его соединения	3986	
5	Сероводород	124	
6	Фенолы	332	
7	Углеводороды	0,32	
8	Формальдегид	332	
9	Окислы углерода	0,32	
10	Метан	0,02	
11	Сажа	24	
12	Окислы железа	30	
13	Аммиак	24	
14	Хром шестивалентный	798	
15	Окислы меди	598	
16	Бенз(а)пирен		996,6

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год Законом о Республиканском бюджете.

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при пробной эксплуатации представлены в таблице ниже.

**Таблица 26 - Плата за загрязнение атмосферы**  
- на 2026 год

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	7,424373	20	4325	642208,265
0304	Азота оксид	1,20646	20	4325	104358,790
0328	Углерод	0,401472	24	4325	41672,794
0330	Сера диоксид	1,00368	20	4325	86818,320
0337	Углерод оксид	5,867136	0,32	4325	8120,116
0410	Метан	0,648	0,02	4325	56,052
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	3,122891	0,32	4325	4322,081
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1,81381	0,32	4325	2510,313
0602	Бензол	1,052702	0,32	4325	1456,940
0616	Диметилбензол	1,04585	0,32	4325	1447,456
0621	Метилбензол	1,048992	0,32	4325	1451,805
0703	Бенз/а/пирен	0,000011	996600	4325	47413,245
1325	Формальдегид	0,100368	332	4325	144118,411
2754	Алканы C12-19	2,40967	0,32	4325	3334,983
	<b>ВСЕГО</b>	<b>27,145415</b>			<b>1089290</b>

## 12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.).
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
7. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
8. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
10. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
11. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.).
12. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» и № 169 от 28 февраля 2015 года "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека".
13. Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом министра здравоохранения РК от 11 января 2022 г. № КР ДСМ-2;
14. Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
16. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах.
17. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2004 г.

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

19. Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

20. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

1 - 1



## **ЛИЦЕНЗИЯ**

<b>Выдана</b>	<b><u>ИП ДРАГАН АНДРЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ</u></b>  (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
<b>на занятие</b>	<b><u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u></b>  (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
<b>Особые условия действия лицензии</b>	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
<b>Орган, выдавший лицензию</b>	<b><u>Министерство энергетики Республики Казахстан. Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»</u></b>  (полное наименование государственного органа лицензирования)
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
<b>Дата выдачи лицензии</b>	<b><u>06.11.2009</u></b>
<b>Номер лицензии</b>	<b><u>02016Р</u></b>
<b>Город</b>	<b><u>г.Астана</u></b>



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02016Р

Дата выдачи лицензии 06.11.2009

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство энергетики Республики Казахстан.  
Республиканское государственное учреждение «Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства  
энергетики Республики Казахстан»

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к  
лицензии

Номер приложения к  
лицензии

Город

г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02016P

Дата выдачи лицензии 06.11.2009

**Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	МҰХАН НҰР-СТАСБЕК СҰЛТАНБЕКҰЛЫ	
Дата выдачи приложения к лицензии	01.03.2012	
Номер приложения к лицензии	001	02016P
Город	Республика Казахстан, г.Астана	



Верифицируйте документ: «Электронный журнал учета электронных цифровых подписей туралы» 2003 жылғы 7 қазанның Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі мәтіндік құжаттың толық және дәлелді құпиясына қол жеткізіңіз. Дәлелді құжаттың толық және дәлелді құпиясына қол жеткізіңіз. Дәлелді құжаттың толық және дәлелді құпиясына қол жеткізіңіз. Дәлелді құжаттың толық және дәлелді құпиясына қол жеткізіңіз.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02016P  
 Дата выдачи лицензии 06.11.2009

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

МУХАН НҰР-СТАСБЕК СҰЛТАНБЕКҰЛЫ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к  
лицензии

01.03.2012

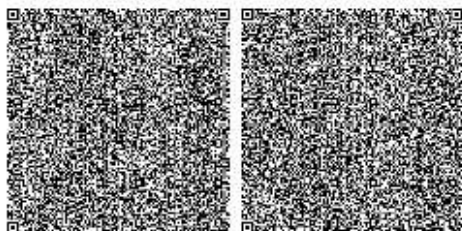
Номер приложения к  
лицензии

001

02016P

Город

Республика Казахстан, г.Астана



Верхний кодик - Электронный код инициатора электронного документа (цифровой подписи) 2003 модели 7 министерства Республики Казахстан. Нижний кодик - Электронный код инициатора электронного документа (цифровой подписи) 2003 модели 7 министерства Республики Казахстан. Данный документ согласно пункту 3 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года "Об электронном документе с электронной цифровой подписью" равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### 2.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации на 2026 год

#### Расчет выбросов ЗВ от печи подогрева нефти УН-02мЗ на скв.ШН-Р1. Источник №0001

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 =	38558	м³/год
		25	м³/час
Массовая доля жидкого топлива	b =	0	
Содержание золы в топливе	A <sup>r</sup> =	0	%
Содержание серы в топливе	S <sup>r</sup> =	0	%
Содержание H <sub>2</sub> S в газовом топливе	H <sub>2</sub> S =	0	%
Удельный вес газа	r =	0,7521	кг/м³
Количество печей	N =	1	шт.
Диаметр трубы	d =	0,5	м
Высота трубы	H =	7,5	м
Время работы год	T =	5760	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]:

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

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

$$Vr = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \Theta$$

C<sub>NOx</sub> - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

$$C_{NOx} = 1.073(180+60b) \cdot Qf / Qp \cdot a^{0.5} \cdot Vcr / Vr \cdot 10^{-6} \quad \text{м³/час}$$

a - 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]

Qf - фактическая средняя теплопроизводительность:

$$Qf = 29,4 \cdot \Theta \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 25 = 1102,5 \quad \text{МДж/час}$$

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:

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

#### Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,010417	0,216000
0337	Оксид углерода	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,010417	0,216000
	Оксиды азота:	$323,4 \cdot 1,073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1102,5 / 838,0 \cdot 1,1^{0,5} \cdot 0,84 \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,020110	0,417009
0301	Диоксид азота	$0,020110 \cdot 0,8 =$	0,016088	0,333607
0304	Оксид азота	$0,020110 \cdot 0,13 =$	0,002614	0,054211
	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-02м3 на скв.SH-P1. Источник №0002

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	=	0,75210	т/м <sup>3</sup>

#### Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / (P_o \cdot (t_n + 273) \cdot Z)$	V	=	0,002	м3
где: $V_k$ - геометрический объем газопровода	$V_k$	=	0,002	м3
$V_k = \pi D^2 / 4 \cdot L$				
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	=	0,002 / 30 * 1	=	0,0001	м <sup>3</sup> /год
		=	0,002 / 30	=	0,0001	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0001 * 0,7521	=	<b>0,000040</b>	т/год
	M	=	0,0001 * 0,7521 * 10 <sup>6</sup>	=	<b>1,338772</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0001 / (3,14 * 0,0004)	=	0,1701	м/сек

### Расчет выбросов ЗВ от печи подогрева нефти УН-02м3 на скв. SH-PR2. 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 =	0,2	Гкал/час
	Q <sub>p</sub> =	838	МДж/час
Расход топлива (газа) на печь:	B =	38558	м <sup>3</sup> /год
		25	м3/час
Массовая доля жидкого топлива	b =	0	
Содержание золы в топливе	A <sup>r</sup> =	0	%
Содержание серы в топливе	S <sup>r</sup> =	0	%
Содержание H <sub>2</sub> S в газовом топливе	H <sub>2</sub> S =	0	%
Удельный вес газа	r =	0,7521	кг/м <sup>3</sup>
Количество печей	N =	1	шт.
Диаметр трубы	d =	0,5	м
Высота трубы	H =	7,5	м
Время работы год	T =	5760	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]:

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

где Vr - объем продуктов сгорания, м<sup>3</sup>/час [Методика, ф-ла 5.4]:

$$Vr = 7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \Theta$$

C<sub>NOx</sub> - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

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

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

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

V<sub>cr</sub>/Vr - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1]

Q<sub>φ</sub> - фактическая средняя теплопроизводительность:

$$Q_{\phi} = 29,4 \cdot \Theta \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 25 = 1102,5 \quad \text{МДж/час}$$

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:

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

#### Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,010417	0,216000
0337	Оксид углерода	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,010417	0,216000
	Оксиды азота:	$323,4 \cdot 1,073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1102,5 / 838,0 \cdot 1,1^{1/2} \cdot 0,84 \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,020110	0,417009
0301	Диоксид азота	$0,020110 \cdot 0,8 =$	0,016088	0,333607
0304	Оксид азота	$0,020110 \cdot 0,13 =$	0,002614	0,054211
	Объем ГВС, м <sup>3</sup> /час	$7,84 \cdot 1,1 \cdot 25 \cdot 1,5 =$	323,4	
	Объем ГВС, м <sup>3</sup> /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-02мЗ на скв. SH-PR2. Источник №0004

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	=	0,75210	т/м <sup>3</sup>

### Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / (P_o \cdot (t_n + 273) \cdot Z)$	V	=	0,002	мЗ
где: $V_k$ - геометрический объем газопровода	$V_k$	=	0,002	мЗ
$V_k = \pi D^2 / 4 \cdot L$				
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	=	0,002 / 30 * 1	=	0,0001	м <sup>3</sup> /год
		=	0,002 / 30	=	0,0001	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0001 * 0,7521	=	<b>0,000040</b>	т/год
	M	=	0,0001 * 0,7521 * 10 <sup>6</sup>	=	<b>1,338772</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0001 / (3,14 * 0,0004)	=	0,1701	м/сек

### Расчет выбросов ЗВ от печи подогрева нефти УН-02м3 на скв.ШН-Р13. Источник №0005

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 =	38558	м³/год
		25	м³/час
Массовая доля жидкого топлива	b =	0	
Содержание золы в топливе	A <sup>r</sup> =	0	%
Содержание серы в топливе	S <sup>r</sup> =	0	%
Содержание H <sub>2</sub> S в газовом топливе	H <sub>2</sub> S =	0	%
Удельный вес газа	r =	0,7521	кг/м³
Количество печей	N =	1	шт.
Диаметр трубы	d =	0,5	м
Высота трубы	H =	7,5	м
Время работы год	T =	5760	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]:

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

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

$$Vr = 7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \Theta$$

C<sub>NOx</sub> - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:

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

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

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

V<sub>cr</sub>/Vr - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1]

Q<sub>φ</sub> - фактическая средняя теплопроизводительность:

$$Q_{\phi} = 29,4 \cdot \Theta \cdot B = 29,4 \cdot 1,5 \cdot 25 = 1102,5 \quad \text{МДж/час}$$

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:

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

#### Расчет выбросов:

Код	Наименование ЗВ	Расчет	Выброс ЗВ	
			г/сек	т/год
0410	Метан	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,010417	0,216000
0337	Оксид углерода	$1,5 \cdot 25,0 \cdot 10^{-3} / 3,6 =$	0,010417	0,216000
	Оксиды азота:	$323,4 \cdot 1,073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1102,5 / 838,0 \cdot 1,1^{1/2} \cdot 0,84 \cdot 10^{-6} / 3,6 =$	0,020110	0,417009
0301	Диоксид азота	$0,020110 \cdot 0,8 =$	0,016088	0,333607
0304	Оксид азота	$0,020110 \cdot 0,13 =$	0,002614	0,054211
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-02м3 на скв.SH-P13. Источник №0006

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	=	0,75210	т/м <sup>3</sup>

#### Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / (P_o \cdot (t_n + 273) \cdot Z)$	V	=	0,002	м3
где: $V_k$ - геометрический объем газопровода	$V_k$	=	0,002	м3
$V_k = \pi D^2 / 4 \cdot L$				
Атмосферное давление	Po	=	0,2	МПа
Температура газа при 0°C	to	=	20	°C
Давление и темп-ра в оборудовании	Pa	=	0,2	МПа
	tn	=	20	°C
	Z	=	0,98	

#### Расчет выбросов:

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,002 / 30 * 1	=	0,0001	м <sup>3</sup> /год
		=	0,002 / 30	=	0,0001	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0001 * 0,7521	=	<b>0,000040</b>	т/год
	M	=	0,0001 * 0,7521 * 10 <sup>6</sup>	=	<b>1,338772</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0001 / (3,14 * 0,0004)	=	0,1701	м/сек

### Выбросы ЗВ от резервуара товарной нефти. Источник №0007

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	$V_p$	=	100	м <sup>3</sup>
Количество нефти, закачиваемое в резервуар:	$B$	=	4400	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ( $B/(p \cdot V_p)$ )	$n$	=	52	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	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	51	м <sup>3</sup> /час
Диаметр дыхательного клапана	$d$	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	$H$	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	$m$	=	111	г/моль
Плотность нефти	$\rho$	=	0,8484	т/м <sup>3</sup>
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:**

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

**Годовые выбросы, т/год:**

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

где,

Поправочный коэффициент	$K_t^{\text{min}}$	=	1,00
Поправочный коэффициент	$K_t^{\text{max}}$	=	1,10
Поправочный коэффициент	$K_p^{\text{cp}}$	=	0,58
Поправочный коэффициент	$K_p^{\text{max}}$	=	0,83
Поправочный коэффициент	$K_B$	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{OB}$	=	2,0

#### Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	1,555625	0,762731
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (0415)	1,127206	0,552675
Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> (0416)	0,417841	0,204870
Бензол (0602)	0,005445	0,002670
Толуол (0621)	0,003422	0,001678
Ксилол (0616)	0,001711	0,000839

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	50,904 /3600	0,014	м <sup>3</sup> /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,80	м/с

### Выбросы ЗВ от резервуара товарной нефти. Источник №0008

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	$V_p$	=	100	м <sup>3</sup>
Количество нефти, закачиваемое в резервуар:	$B$	=	4400	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ( $B/(\rho \cdot V_p)$ )	$n$	=	52	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	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	51	м <sup>3</sup> /час
Диаметр дыхательного клапана	$d$	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	$H$	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	$m$	=	111	г/моль
Плотность нефти	$\rho$	=	0,8484	т/м <sup>3</sup>
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	$K_t^{\text{min}}$	=	1,00
Поправочный коэффициент	$K_t^{\text{max}}$	=	1,10
Поправочный коэффициент	$K_p^{\text{cp}}$	=	0,58
Поправочный коэффициент	$K_p^{\text{max}}$	=	0,83
Поправочный коэффициент	$K_B$	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{OB}$	=	2,0

#### Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	1,555625	0,762731
В т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (0415)	1,127206	0,552675
Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> (0416)	0,417841	0,204870
Бензол (0602)	0,005445	0,002670
Толуол (0621)	0,003422	0,001678
Ксилол (0616)	0,001711	0,000839

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	50,904 /3600	0,014	м <sup>3</sup> /сек
$w = 4 \cdot V/(3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403/(3,14 \cdot 0,25^2)$	0,80	м/с



### Выбросы ЗВ от дренажной емкости. Источник №0009

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	$V_p$	=	25	м <sup>3</sup>
Количество нефти, закачиваемое в емкость	$B$	=	600	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ( $B/(\rho \cdot V_p)$ )	$n$	=	28	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	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	0,01	м <sup>3</sup> /час
Диаметр дыхательного клапана	$d$	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	$H$	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	$m$	=	111	г/моль
Плотность нефти	$\rho$	=	0,8484	т/м <sup>3</sup>
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:**

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

**Годовые выбросы, т/год:**

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

где,

Поправочный коэффициент	$K_t^{\text{min}}$	=	0,74
Поправочный коэффициент	$K_t^{\text{max}}$	=	0,83
Поправочный коэффициент	$K_p^{\text{cp}}$	=	0,56
Поправочный коэффициент	$K_p^{\text{max}}$	=	0,80
Поправочный коэффициент	$K_B$	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{OB}$	=	2,50

#### Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,000222	0,093847
В т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (0415)	0,000161	0,068002
Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> (0416)	0,000060	0,025207
Бензол (0602)	0,000001	0,000328
Толуол (0621)	0,0000005	0,000206
Ксилол (0616)	0,0000002	0,000103

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}} / 3600$	0,01 / 3600	0,000003	м <sup>3</sup> /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,0002	м/с

### Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от стояка налива нефти в автоцистерны. Источник №0010

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):	
$M = C_1 * K_p^{max} * V_{ч}^{max} / 3600, \text{ г/с}$	
Где: М - максимальные (газовые) выбросы паров нефтепродуктов, г/с	<b>0,101667</b>
$V_{ч}^{max}$ - максимальные объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки, м³/ч	30
$C_1$ - концентрация паров нефтепродукта в емкости, г/м³, принимается по Приложению 12.	12,2
$K_p^{max}$ - опытные принимаются по Приложению 8.	1
Емкость, м³	10
$G = (Y_{оз} * B_{оз} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 0,000001, \text{ т/год}$	
Годовые выбросы (Gзак) паров нефтепродуктов от емкости при закачке рассчитываются по формуле (7.1): т/год	<b>0,072512</b>
$Y_{оз}$ - 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	4400
$B_{вл}$ - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года	4400

Определяемый параметр	Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	Бензол	Толуол	Ксилол
С <sub>мас</sub> %	72,52	26,80	0,35	0,2200	0,11
М, г/сек	0,073729	0,027247	0,000356	0,000224	0,000112
G, т/год	0,052586	0,019433	0,000254	0,000160	0,000080

$V = V_{ч}^{max} / 3600$	30 / 3600	0,0083	м³/сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,0425	м/с

### Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизель генератора. Источник №0011

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	Рэ	=	200	кВт
Загрузка генератора			100	%
Общий расход топлива	B	=	200,74	т/год
			34,9	кг/ч
	b	=	174	г/кВт*ч
Время работы	T	=	5760	час/год
Высота трубы	H	=	6	м
Диаметр	d	=	0,4	м
Температура газов	t	=	400	°C
Плотность дизтоплива			0,85	т/м <sup>3</sup>

Выбрасываемое вещество	Выброс, г/кВт*ч (ei)	Выброс, г/кг (qi)
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 <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	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]:**

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{\text{э}}$$

где:

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

$P_{\text{э}}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (кВт).

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

$$G_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot B$$

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]:**

$$G \approx 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P_{\text{э}}$$

где:

$b$  - расход топлива генератором (г/кВт\*час).

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

$$\gamma_{\text{ор}} = \gamma_{0\text{ор}} / (1 + T_{\text{ор}}/273)$$

где:

$\gamma_{0\text{ор}}$  - удельный вес отработавших газов при температуре равной 0°C ( $\gamma_{0\text{ор}} = 1,31$  кг/м<sup>3</sup>);

$T_{\text{ор}}$  - температура отработавших газов, К.

**Объемный расход отработавших газов (м<sup>3</sup>/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла А4 Прил. А]:**

$$V = G / \gamma$$

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

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

#### Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/с	Расчет	т/год
CO	0337	$1/3600 \cdot 6,2 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,344444	$1/1000 \cdot 26 \cdot 200,74 =$	5,219136
NO <sub>2</sub>	0301	$1/3600 \cdot 9,6 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,426667	$1/1000 \cdot 40 \cdot 0,8 \cdot 200,74 =$	6,423552
NO	0304	$1/3600 \cdot 9,6 \cdot 0,13 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,069333	$1/1000 \cdot 40 \cdot 0,13 \cdot 200,74 =$	1,043827
C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	2754	$1/3600 \cdot 2,9 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,161111	$1/1000 \cdot 12 \cdot 200,74 =$	2,408832
C	0328	$1/3600 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,027778	$1/1000 \cdot 2 \cdot 200,74 =$	0,401472
SO <sub>2</sub>	0330	$1/3600 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,066667	$1/1000 \cdot 5 \cdot 200,74 =$	1,003680
CH <sub>2</sub> O	1325	$1/3600 \cdot 0,12 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,006667	$1/1000 \cdot 0,5 \cdot 200,74 =$	0,100368
Б(а)П	0703	$1/3600 \cdot 0,000012 \cdot 1,0 \cdot 200 =$	0,000001	$1/1000 \cdot 0,000055 \cdot 200,74 =$	0,000011

$$\begin{aligned}
 G &= 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 174,3 \cdot 200 = 0,3039 \text{ кг/с} \\
 \gamma &= 1,31 / (1 + (400 + 273) / 273) = 0,3780 \text{ кг/м}^3 \\
 V &= 0,3039 / 0,3780 = 0,80 \text{ м}^3/\text{с} \\
 w &= 4 \cdot 0,80 / (3,14 \cdot 0,16^2) = 6,40 \text{ м/с}
 \end{aligned}$$

**Емкость хранения дизельного топлива. Источник №0012**

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	$V_p = 5 \text{ м}^3$
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время поступления	$V_q = 20 \text{ м}^3/\text{час}$
Диаметр дыхательного клапана	$d = 0,05 \text{ м}$
Высота клапана	$H = 5 \text{ м}$
Удельный вес нефтепродукта	$\rho = 0,840 \text{ т/м}^3$
Кол-во поступающего дизтоплива в осенне-зимний период	$V_{оз} = 100,37 \text{ т}$
Кол-во поступающего дизтоплива в весенне-летний период	$V_{вл} = 100,37 \text{ т}$
Состав топлива:	$C_{12}-C_{19} = 100 \text{ \%}$
Время работы в год	$T = 5760 \text{ час}$
Температура выхода паров	$t = 30 \text{ }^\circ\text{C}$

**Теория расчета выброса:**

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

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

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

где,

$C_1$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре [Прилож. 12]

$K_p^{\max}$  - опытный коэффициент [М., прилож. 8]

$B_{оз}$  - средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта [Прилож. 12]

$B_{вл}$  - средние уд. выбросы при хранении нефтепродукта [Прилож. 12]

$G_{хр}$  - кол-во выдел. паров нефтепродуктов при хранении [Прилож. 13]

$K_{нп}$  - опытный коэффициент [Прилож. 12]

$C_1$	=	3,92	г/м <sup>3</sup>
$K_p^{\max}$	=	0,1	
$B_{оз}$	=	2,36	г/т
$B_{вл}$	=	3,15	г/т
$G_{хр}$	=	0,27	т/год
$K_{нп}$	=	0,0029	

Объемный расход ГВС (м<sup>3</sup>/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
$C_{12}-C_{19}$	2754	$3,92 \cdot 0,1 \cdot 20 / 3600 \cdot 100 / 100 =$	0,002178

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	т/год
$C_{12}-C_{19}$	2754	$((2,36 \cdot 100 + 3,15 \cdot 100) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029) \cdot 100 / 100 =$	0,000838

$$V = 20 / 3600 = 0,01 \text{ м}^3/\text{сек}$$

$$w = 4 \cdot 0,01 / (3,14 \cdot 0,05^2) = 2,83 \text{ м/с}$$

**Расчет выбросов ЗВ от насосов нефти. Источник №6001**

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	$Q = 16$	м <sup>3</sup> /час
Время работы	$T = 550$	час/год

**Теория расчета выброса:**

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

$$M_{зв} = q \cdot n / 3,6$$

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

$$M_{зв} = q \cdot n \cdot t \cdot 10^{-3}$$

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 C1-C5	72,5	0415	$= 0,03 \cdot 1 / 3,6 \cdot 0,725 =$	0,006042	$= 0,03 \cdot 1 \cdot 550 \cdot 10^{-3} \cdot 0,725 =$	0,011963
Углеводороды C6-C10	27,5	0416	$= 0,03 \cdot 1 / 3,6 \cdot 0,275 =$	0,002292	$= 0,03 \cdot 1 \cdot 550 \cdot 10^{-3} \cdot 0,275 =$	0,004538

## Расчет выбросов от неорганизованных источников

№ п/п	Наименование	Обозн.	Единиц. изм.	Кол-во		Классификация уст-ва № СИ-П1	Классификация уст-ва № СИ-П2	Классификация уст-ва № СИ-П3	Классификация неч-н и одор-р-ва нефти	Классификация неч-н и одор-р-ва нефти	Классификация неч-н и одор-р-ва нефти
				Расчет. кол-во на уст-во	Расчет. доли уст-ва, потер. г/м³						
						ГОСТ	ГОСТ	ГОСТ	ГОСТ	ГОСТ	ГОСТ
1	Исходные данные:										
	Количество выбросов:										
	ЗРА:										
	тяжелые углеводороды на конденсат	Гн	г/час	0,000588	0,070						
	на паз	Гк	г/час	0,012598	0,385						
	на паз	Гп	г/час	0,020488	0,293						
	ФС:										
	тяжелые углеводороды на конденсат	Пн	г/час	0,000288	0,020						
	на конденсат	Пк	г/час	0,000398	0,050						
	на паз	Пп	г/час	0,00072	0,030						
2	Расчет:										
	Газ:										
	Количество ГР		м³								
	Количество ЗРА		м³								
	Количество ФС		м³								
	Нефть:										
	Количество ГР		м³								
	Количество ЗРА		м³								
	Количество ФС		м³								
	Количество ГР		м³								
3	Идентификация выбросов										
	Углеводороды C1-C5	г/с	м³/год								
	Углеводороды C6-C10	г/с	м³/год								
	Бензол	г/с	м³/год								
	Толуол	г/с	м³/год								
	Метил	г/с	м³/год								
	Исходные данные:										
	Количество выбросов:										
	ЗРА:										
	тяжелые углеводороды	Гн	г/час	0,000588	0,070						

Расчет выполнен по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей в газовой фазе. Приложение к приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 198-п.

Расчет выбросов от неорганизованных источников

№ п/п	Наименование	ОСНОВ.	Единица	Коэфф.		Поправочный коэффициент	Поправочный коэффициент по методу 3-0	Поправочный коэффициент по методу 3-0	Поправочный коэффициент	Поправочный коэффициент	Поправочный коэффициент
				Расчет. метод	Расчет. метод						
				на выброс	на выброс	СНП	СНП	СНП	СНП	СНП	СНП
1	Воздух из помещений:										
	Количество выбросов:										
	ЗРА:	Пол	м³/сек	0,000588	0,070						
	всего углеводородов	Пол	м³/сек	0,012956	0,365						
	из газа	Пол	м³/сек	0,000588	0,293						
	ФАС:	Пол	м³/сек	0,000288	0,020						
	всего углеводородов	Пол	м³/сек	0,000356	0,050						
	из газа	Пол	м³/сек	0,000372	0,030						
	ГК:	Пол	м³/сек	0,111024	0,350						
	всего углеводородов	Пол	м³/сек	0,086402	0,230						
	из газа	Пол	м³/сек	0,136008	0,460						
	Время работы		час/год			3760	3760	3760	3760	3760	3760
	Расчет:										
	Количество ГК	м³					2	3			
	Количество ЗРА	м³					4	6			
	Количество ФА	м³									
	Количество ГК	м³				4	3		3		2
	Количество ЗРА	м³				3	6		6		4
	Количество ФА	м³									
	Количество ЗРА	м³					2	5	2		1
	Количество ФА	м³					4	10	4		2
	Количество ГК	м³									
2	Расчет:										
	ГАЗ:		м³/сек				0,012385	0,013578			
	Нефтепродукты:		м³/сек			0,001881	0,004418	0,004418	0,004418	0,004418	0,004418
	Другие:		м³/сек			0,000525	0,000525	0,000525	0,000525	0,000525	0,000525
3	Метаноформирование выбросов:										
	Углеводороды С1-С5	м³				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Углеводороды С6-С10	м³				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Бензол	м³				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Толуол	м³				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Дифенил	м³				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Всего:	м³				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Расчет выполнен по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих добычу и переработку углеводородов (нефтебаз, АЭС) и других хозяйств и газом. Приложение к приказу Министра здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2011 года № 196-н.

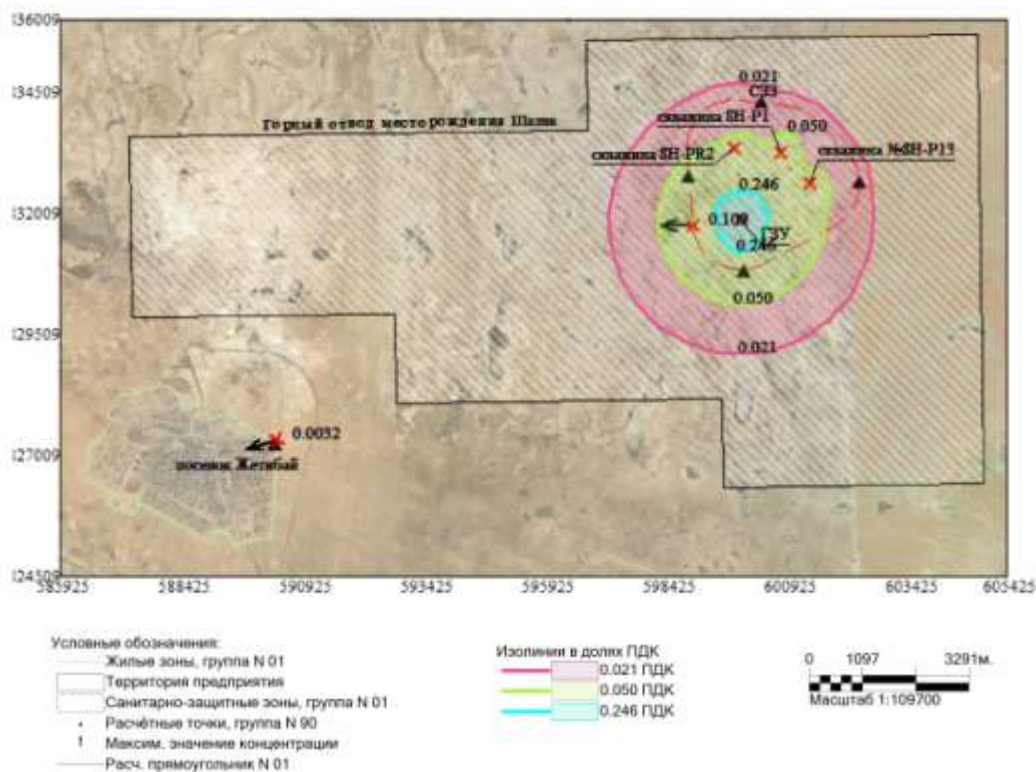
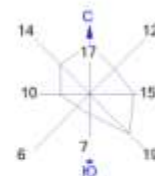
Расчет выбросов от неорганизованных источников

№ п/п	Наименование	Способ	Единица	Коэфф.		Расход сырья отопления по плану	Расход сырья ПТС	Расход сырья отопления по факту	Расход сырья отопления по факту	Расход сырья отопления по факту	Расход сырья отопления по факту	Расход сырья отопления по факту
				Расчет. данн. по плану	Расчет. данн. по факту							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Вспарывание топлива:											
	Количество выбросов:											
	ЗРА:											
	топливные углеводороды	Г/м	кг/м³	0,005508	0,007							
	на углеводород	Г/м	кг/м³	0,012996	0,362							
	на газ	Г/м	кг/м³	0,000508	0,293							
	ФС:											
	топливные углеводороды	Г/м	кг/м³	0,000298	0,007							
	на углеводород	Г/м	кг/м³	0,000396	0,050							
	на газ	Г/м	кг/м³	0,00072	0,030							
	ГК:											
	топливные углеводороды	Г/м	кг/м³	0,111024	0,350							
	на углеводород	Г/м	кг/м³	0,08042	0,250							
	на газ	Г/м	кг/м³	0,136008	0,460							
	Время работы		час/год			3760	3760	3760	3760	3760	3760	3760
	Рас:											
	Количество ГК		мт					2	2	3	6	
	Количество ЗРА		мт					4	4	6	12	
	Количество ФС		мт									
	Нафты:											
	Количество ГК		мт			2	4				4	
	Количество ЗРА		мт			4	8				8	
	Количество ФС		мт									
	Дрова:											
	Количество ЗРА		мт				2	5	1		2	
	Количество ФС		мт				4	10	2		4	
	Количество ГК		мт									
2												
2	Расчет:											
	Газ		кг/м³					0,012385	0,012385	0,012385	0,012385	0,012385
	Нафта:		кг/м³			0,000545	0,001381	0,000545	0,000545	0,000545	0,000545	0,000545
	Дрова:		кг/м³			0,000281	0,000281	0,000281	0,000281	0,000281	0,000281	0,000281
3	Метаноформация выбросов											
	Углеводороды C1-C5	кг/м³				0,000000	0,000051	0,000254	0,000483	0,000730	0,001272	0,001272
	Углеводороды C6-C10	кг/м³				0,000000	0,000230	0,000225	0,000787	0,001385	0,001780	0,001780
	Бензол	кг/м³				0,000000	0,000035	0,000404	0,000445	0,000998	0,001808	0,001808
	Толуол	кг/м³				0,000000	0,000031	0,000435	0,000443	0,000991	0,001802	0,001802
	Бензол	кг/м³				0,000000	0,000027	0,000057	0,000058	0,000338	0,000338	0,000338
	Бензол	кг/м³				0,000000	0,000028	0,000448	0,000442	0,000986	0,001800	0,001800
	Бензол	кг/м³				0,000000	0,000025	0,000028	0,000028	0,000070	0,000070	0,000070

Расчет выполнен по Методическим рекомендациям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих сжигание в резинах и нефтяных продуктах (нефтебаз, АЗС) и других хозяйств и газ. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

## 2.2. Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения

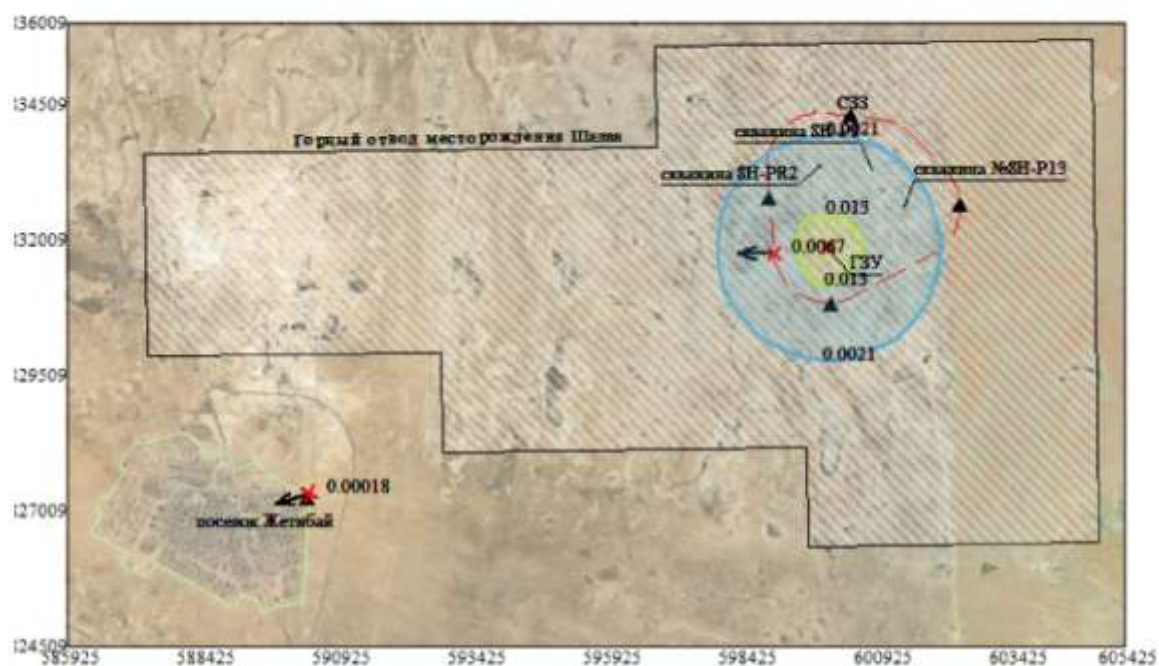
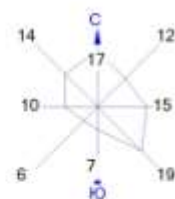
Город : 083 Шалва  
 Объект : 0011 Проект НДВ для объектов ТОО АНК Petroleum на 2026 г. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота диоксид



Макс концентрация 0.9778067 ПДК достигается в точке x= 599925 y= 832009  
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 3.12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 40\*24



Город : 083 Шалва  
 Объект : 0011 Проект НДВ для объектов TOO ARK Petroleum на 2026 г. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

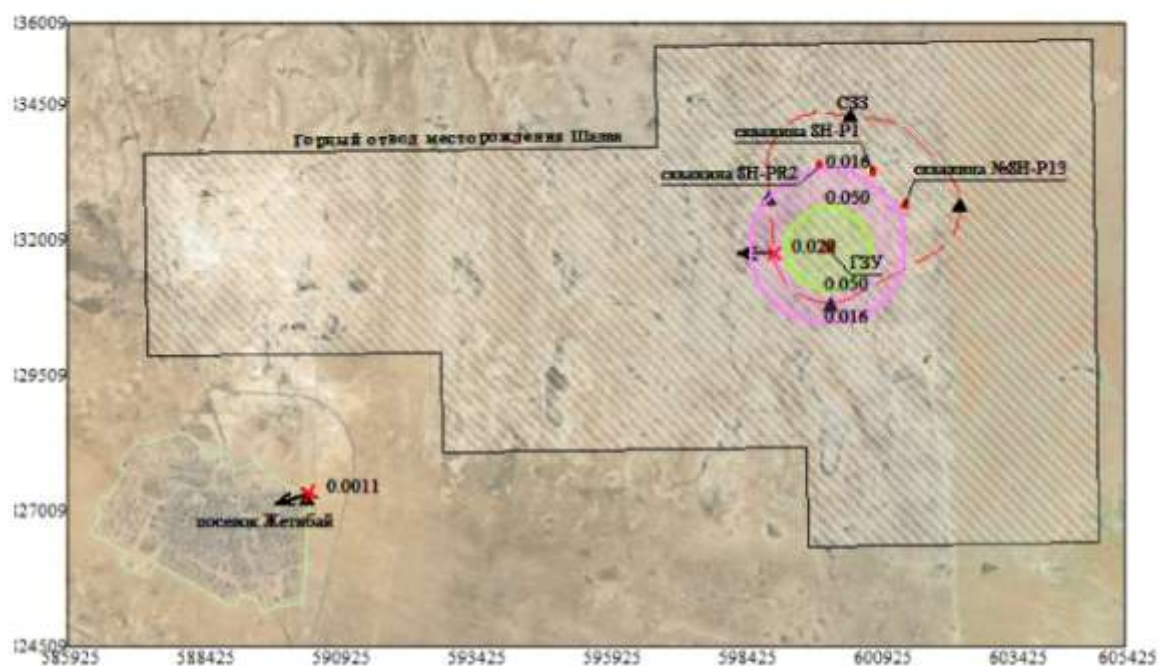
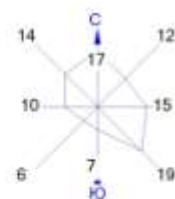
Изолинии в долях ПДК

- 0.0021 ПДК
- 0.013 ПДК

0 1097 3291м.  
 Масштаб 1:109700

Макс концентрация 0.0604182 ПДК достигается в точке  $x=599925$   $y=832009$   
 При опасном направлении  $166^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.1$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $19500$  м, высота  $11500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $40 \times 24$

Город : 083 Шалва  
 Объект : 0011 Проект НДВ для объектов TOO ARK Petroleum на 2026 г. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

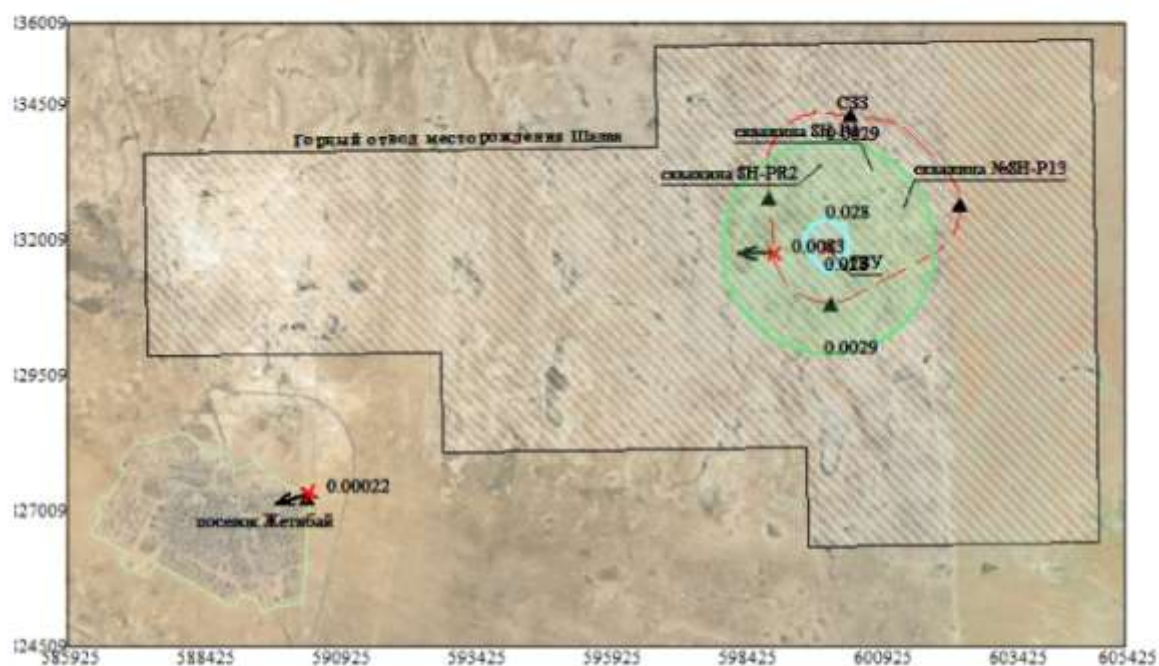
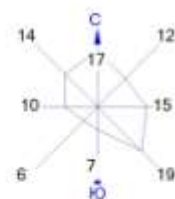
Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.050 ПДК

0 1097 3291м.  
 Масштаб 1:109700

Макс концентрация 0.323362 ПДК достигается в точке  $x=599925$   $y=832009$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 40\*24

Город : 083 Шалва  
 Объект : 0011 Проект НДВ для объектов TOO ARK Petroleum на 2026 г. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

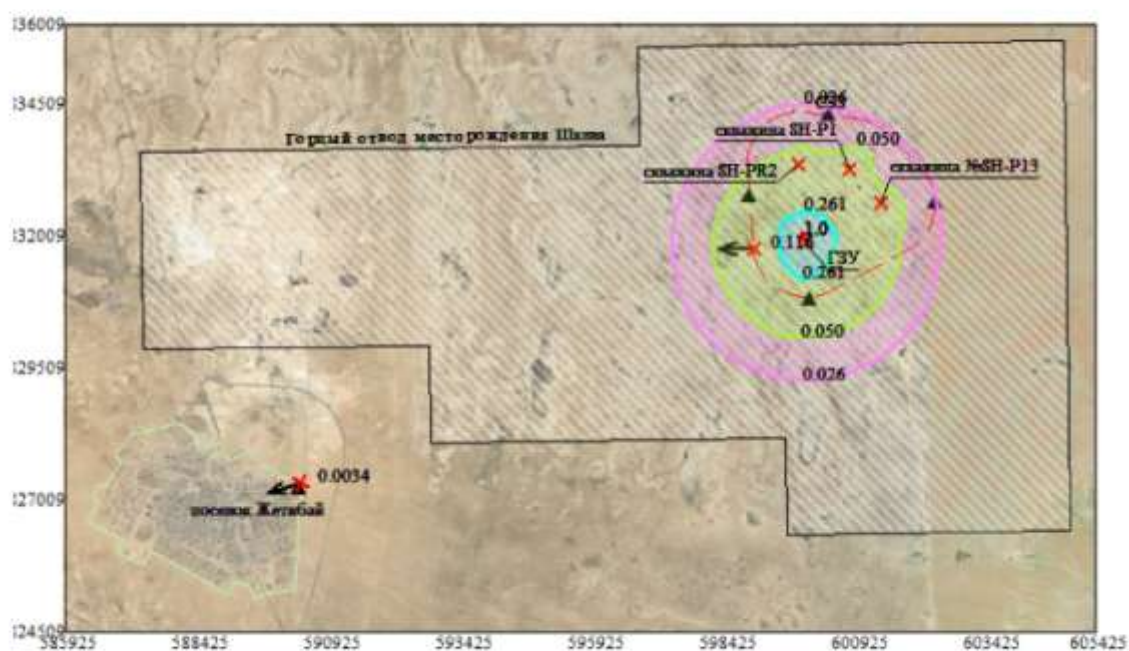
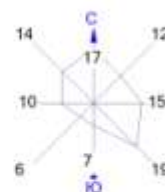
Изолинии в долях ПДК

- 0.0029 ПДК
- 0.028 ПДК

0 1097 3291м.  
 Масштаб 1:109700

Макс концентрация 0.0764512 ПДК достигается в точке  $x=599925$   $y=832009$   
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 3.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 40\*24

Город : 083 Шалва  
 Объект : 0011 Проект НДВ для объектов TOO ARK Petroleum на 2026 г. Вар. № 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 \* Расчетные точки, группа N 90  
 ! Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.026 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.261 ПДК  
 1.0 ПДК

0 1097 3291м.  
 Масштаб 1:109700

Макс концентрация 1.0382227 ПДК достигается в точке  $x=599925$   $y=832009$   
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 3.12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19500 м, высота 11500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 40\*24

## 2.3. Расчет полей концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП

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-е Шалва

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.6 м/с

Температура летняя = 28.0 град.С

Температура зимняя = -6.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	600774	833257					1.0	1.000	0.0160880
000501 0003	T	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	599788	833371					1.0	1.000	0.0160880
000501 0005	T	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	601371	832634					1.0	1.000	0.0160880
000501 0011	T	6.0	0.40	6.40	0.8042	400.0	599959	831870					1.0	1.000	0.4266670

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.016088	T	0.177066	1.07	41.5
2	000501 0003	0.016088	T	0.177066	1.07	41.5
3	000501 0005	0.016088	T	0.177066	1.07	41.5
4	000501 0011	0.426667	T	1.548659	2.71	84.4
Суммарный Mq =		0.474931 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.079858 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				2.29 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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= 2.29 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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															
	Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]												
	Cc	-	суммарная концентрация [мг/м.куб]												
	Фоп	-	опасное направл. ветра [угл. град.]												
	Uоп	-	опасная скорость ветра [ м/с ]												
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]												
	Ки	-	код источника для верхней строки Ви												
~~~~~															
~~~~~															
y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:															
x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:															
Qc	:	0.052:	0.048:	0.044:	0.041:	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:
Cc	:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Фоп:		144 :	146 :	149 :	151 :	154 :	156 :	159 :	161 :	164 :	167 :	171 :	174 :	177 :	180 :
Uоп:		0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	0.052:	0.048:	0.044:	0.041:	0.039:	0.037:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки	:	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки	:	:	:	:	:	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
~~~~~															
y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:															
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:															
Qc	:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc	:	0.006:	0.006:	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= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:															
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:															
Qc	:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.043:	0.048:	0.052:	0.073:	0.100:	0.130:	0.143:
Cc	:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.015:	0.020:	0.026:	0.029:
Фоп:		253 :	256 :	258 :	261 :	263 :	265 :	268 :	270 :	272 :	274 :	282 :	294 :	311 :	333 :
Uоп:		0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.038:	0.040:	0.043:	0.048:	0.052:	0.073:	0.100:	0.129:	0.142:
Ки	:	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:
Ки	:	0005 :	0005 :	0005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0003 :
~~~~~															
y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:															
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:															
Qc	:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Cc	:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:		346 :	353 :	0 :	7 :	14 :	21 :	28 :	35 :	42 :	49 :	56 :	63 :	70 :	77 :
Uоп:		0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:
Ки	:	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	:	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.005 :	0.005 :	0.005 :	0.005 :	0.005 :
Ви	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.000:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	0.001 :	0.003 :	0.003 :	:	0.005 :	0.005 :	0.001 :	0.001 :	:	:	:
~~~~~															
y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:															
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:															
Qc	:	0.132:	0.105:	0.078:	0.058:	0.057:	0.052:								
Cc	:	0.026:	0.021:	0.016:	0.012:	0.011:	0.010:								
Фоп:		105 :	122 :	133 :	141 :	142 :	144 :								
Uоп:		0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :								
Ви	:	:	:	:	:	:	:								
Ки	:	0.132:	0.105:	0.078:	0.058:	0.057:	0.052:								
Ки	:	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :								
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1434486 доли ПДКмр
		0.0286897 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	---	С [доли ПДК]	-----	---- b=C/M ---
1	000501	0011	Т	0.4267		0.142866	99.6   99.6   0.334841073
				В сумме =		0.142866	99.6
				Суммарный вклад остальных =		0.000583	0.4



```

y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
-----
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
-----
Qc : 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: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
-----
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
-----
y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
-----
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
-----
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
-----
Qc : 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0116551 доли ПДКмр
		0.0046621 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. 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	000501 0011	Т	0.0693	0.011608	99.6	99.6	0.167420521
			В сумме =	0.011608	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000047	0.4		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.  
 Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000501 0011 Т		6.0	0.40	6.40	0.8042	400.0	599959	831870					3.0	1.000	0 0.0277780

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.  
 Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-<об-п><ис>	-----	-----	---	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0011	0.027778	Т	0.403299	2.71	42.2
		Суммарный Мq =		0.027778 г/с		
		Сумма См по всем источникам =		0.403299 долей ПДК		
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =		2.71 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.  
 Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 2.71 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :083 м-е Шалва.  
 Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 66  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений															
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]														
~~~~~															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
~~~~~															
y=	833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:														
x=	598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:														
Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:														
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														
~~~~~															
y=	834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:														
x=	600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:														
Qc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:														
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 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=	832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:														
x=	602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:														
Qc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012:														
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:														
~~~~~															
y=	830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:														
x=	600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:														
Qc :	0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:														
Cc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:														
~~~~~															
y=	832150:832527:832905:833283:833287:833413:														
x=	598923:598894:598864:598834:598834:598833:														
Qc :	0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:														
Cc :	0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:														
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0121466 доли ПДКмр
		0.0018220 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 0011	Т	0.0278	0.012147	100.0	100.0	0.437272489
			В сумме =	0.012147	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :083 м-е Шалва.  
 Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~Ис>	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~м~	~м~	~м~	г/с~
000501 0011 Т		6.0	0.40	6.40	0.8042	400.0	599959	831870							1.0 1.000 0 0.0666670

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/-п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0011	0.066667	Т	0.096792	2.71	84.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.066667 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.096792 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.71 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500х11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.71 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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(Umр) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

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

y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:

-----

x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:

-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:

-----

x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:

-----

x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:  
 x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cc : 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: 0.004:

y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:  
 x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:  
 Qc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0089291 доли ПДКмр
	0.0044646 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 0011	T	0.0667	0.008929	100.0	100.0	0.133936435
В сумме =			0.008929	100.0			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	Т	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	600774	833257			гр.				т/с
000501 0001	T	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	600774	833257			1.0	1.000	0	0.0104170	
000501 0003	T	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	599788	833371			1.0	1.000	0	0.0104170	
000501 0005	T	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	601371	832634			1.0	1.000	0	0.0104170	
000501 0011	T	6.0	0.40	6.40	0.8042	400.0	599959	831870			1.0	1.000	0	0.3444440	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000501 0001	0.010417	T	0.004586	1.07	41.5
2	000501 0003	0.010417	T	0.004586	1.07	41.5
3	000501 0005	0.010417	T	0.004586	1.07	41.5
4	000501 0011	0.344444	T	0.050009	2.71	84.4
Суммарный Мq = 0.375695 т/с						
Сумма См по всем источникам = 0.063767 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.36 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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  $U_{св} = 2.36$  м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

	Qс	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]	
	Сс	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]	
	Фоп	-	опасное направл. ветра	[угл. град.]	
	Uоп	-	опасная скорость ветра	[м/с]	
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]	
	Ки	-	код источника для верхней строки	Ви	

```

y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:
-----
x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
-----
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
-----
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.023:
-----
y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
-----
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
-----
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
-----
y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
-----
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
-----
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.021: 0.017: 0.013: 0.009: 0.009: 0.008:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.0046285 доли ПДКмр
		0.0231423 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501	0011	Т	0.3444	0.004613	99.7	99.7
				В сумме =	0.004613	99.7	
				Суммарный вклад остальных =	0.000015	0.3	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0410 - Метан

ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 0001	Т	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	600774	833257				1.0	1.000	0	0.0104170
000501 0003	Т	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	599788	833371				1.0	1.000	0	0.0104170
000501 0005	Т	7.5	0.50	0.460	0.0903	395.0	601371	832634				1.0	1.000	0	0.0104170

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0410 - Метан

ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	000501 0001	0.010417	Т	0.000459	1.07	41.5
2	000501 0003	0.010417	Т	0.000459	1.07	41.5
3	000501 0005	0.010417	Т	0.000459	1.07	41.5
-----						
Суммарный Мq =		0.031251 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.001376 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.07 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0410 - Метан

ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.07 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0410 - Метан

ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 0002	Т	3.0	0.020	0.170	0.0001	20.0	600774	833257				1.0	1.000	0	1.338772
000501 0004	Т	3.0	0.020	0.170	0.0001	20.0	599788	833371				1.0	1.000	0	1.338772
000501 0006	Т	3.0	0.020	0.170	0.0001	20.0	601371	832634				1.0	1.000	0	1.338772
000501 0007	Т	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	1.127206
000501 0008	Т	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	1.127206
000501 0009	Т	5.0	0.15	0.010	0.0002	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0001610
000501 0010	Т	5.0	0.50	0.050	0.0100	50.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0737290
000501 6001	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0060420
000501 6002	П1	2.0				30.0	600774	833257	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0005710
000501 6003	П1	2.0				30.0	599788	833371	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0005710
000501 6004	П1	2.0				30.0	601371	832634	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0005710
000501 6005	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0021010
000501 6006	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0021010
000501 6007	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0021010
000501 6008	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0003810
000501 6009	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0057600
000501 6010	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0099740
000501 6011	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0023190
000501 6012	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0002850
000501 6013	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0012250
000501 6014	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0001900

000501	6015	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0024510
000501	6016	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0082540
000501	6017	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0044030
000501	6018	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0037390
000501	6019	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0127720

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	-----	[м]-----	
1	000501	0002	1.338772	Т	0.371301	0.50		17.1	
2	000501	0004	1.338772	Т	0.371301	0.50		17.1	
3	000501	0006	1.338772	Т	0.371301	0.50		17.1	
4	000501	0007	1.127206	Т	0.384723	0.50		13.4	
5	000501	0008	1.127206	Т	0.384723	0.50		13.4	
6	000501	0009	0.000161	Т	0.000064	0.50		12.4	
7	000501	0010	0.073729	Т	0.028495	0.50		12.6	
8	000501	6001	0.006042	П1	0.004316	0.50		11.4	
9	000501	6002	0.000571	П1	0.000408	0.50		11.4	
10	000501	6003	0.000571	П1	0.000408	0.50		11.4	
11	000501	6004	0.000571	П1	0.000408	0.50		11.4	
12	000501	6005	0.002101	П1	0.001501	0.50		11.4	
13	000501	6006	0.002101	П1	0.001501	0.50		11.4	
14	000501	6007	0.002101	П1	0.001501	0.50		11.4	
15	000501	6008	0.000381	П1	0.000272	0.50		11.4	
16	000501	6009	0.005760	П1	0.004115	0.50		11.4	
17	000501	6010	0.009974	П1	0.007125	0.50		11.4	
18	000501	6011	0.002319	П1	0.001657	0.50		11.4	
19	000501	6012	0.000285	П1	0.000204	0.50		11.4	
20	000501	6013	0.001225	П1	0.000875	0.50		11.4	
21	000501	6014	0.000190	П1	0.000136	0.50		11.4	
22	000501	6015	0.002451	П1	0.001751	0.50		11.4	
23	000501	6016	0.008254	П1	0.005896	0.50		11.4	
24	000501	6017	0.004403	П1	0.003145	0.50		11.4	
25	000501	6018	0.003739	П1	0.002671	0.50		11.4	
26	000501	6019	0.012772	П1	0.009123	0.50		11.4	
~~~~~									
Суммарный Мq =		6.410429 г/с							
Сумма См по всем источникам =		1.958919 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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]		
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]		
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]		

~ ~ ~ ~ ~ | Ки - код источника для верхней строки Ви | ~ ~ ~ ~ ~  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.223: 0.229: 0.227: 0.218: 0.201: 0.183: 0.178: 0.174: 0.173: 0.187: 0.208: 0.214: 0.200: 0.176: 0.150:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.163: 0.164: 0.177: 0.198: 0.208: 0.198: 0.177: 0.148: 0.144: 0.182: 0.193: 0.205: 0.198: 0.177: 0.169:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.173: 0.177: 0.179: 0.184: 0.196: 0.202: 0.205: 0.203: 0.195: 0.180: 0.144: 0.146: 0.196: 0.226: 0.232:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.244: 0.251: 0.246: 0.234: 0.235: 0.238: 0.248: 0.246: 0.237: 0.236: 0.246: 0.251: 0.242: 0.230: 0.225:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:  
 ~ ~ ~ ~ ~  
 Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.200: 0.150: 0.151: 0.206: 0.207: 0.223:  
 ~ ~ ~ ~ ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=600090.9 м, Y=830860.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050299 доли ПДКмр |  
 | 0.2514926 мг/м3 |  
 ~ ~ ~ ~ ~

Достигается при опасном направлении 353 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с  
 Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
			М-(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M	
1	000501 0007	T	1.1272	0.002046	40.7	40.7	0.001814903		
2	000501 0008	T	1.1272	0.002046	40.7	81.3	0.001814903		
3	000501 0004	T	1.3388	0.000629	12.5	93.8	0.000469463		
4	000501 0010	T	0.0737	0.000135	2.7	96.5	0.001832178		
			В сумме =	0.004855	96.5				
			Суммарный вклад остальных =	0.000175	3.5				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м/с~~ ~~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~ ~~~т/с~~															
000501 0007	T	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.4178410
000501 0008	T	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.4178410
000501 0009	T	5.0	0.15	0.010	0.0002	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0000600
000501 0010	T	5.0	0.50	0.050	0.0100	50.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0272470
000501 6001	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0022920
000501 6002	П1	2.0				30.0	600774	833257	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0002120
000501 6003	П1	2.0				30.0	599788	833371	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0002120
000501 6004	П1	2.0				30.0	601371	832634	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0002120
000501 6005	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0018610
000501 6006	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0018610
000501 6007	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0018610
000501 6008	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0001410
000501 6009	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0045480
000501 6010	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0069450
000501 6011	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0011080
000501 6012	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0001060
000501 6013	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0006190
000501 6014	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000710

000501	6015	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0012390
000501	6016	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0052250
000501	6017	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0037970
000501	6018	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0013860
000501	6019	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0115600

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	000501	0007	0.417841	Т	0.237686	0.50	13.4
2	000501	0008	0.417841	Т	0.237686	0.50	13.4
3	000501	0009	0.000060	Т	0.000040	0.50	12.4
4	000501	0010	0.027247	Т	0.017551	0.50	12.6
5	000501	6001	0.002292	П1	0.002729	0.50	11.4
6	000501	6002	0.000212	П1	0.000252	0.50	11.4
7	000501	6003	0.000212	П1	0.000252	0.50	11.4
8	000501	6004	0.000212	П1	0.000252	0.50	11.4
9	000501	6005	0.001861	П1	0.002216	0.50	11.4
10	000501	6006	0.001861	П1	0.002216	0.50	11.4
11	000501	6007	0.001861	П1	0.002216	0.50	11.4
12	000501	6008	0.000141	П1	0.000168	0.50	11.4
13	000501	6009	0.004548	П1	0.005415	0.50	11.4
14	000501	6010	0.006945	П1	0.008268	0.50	11.4
15	000501	6011	0.001108	П1	0.001319	0.50	11.4
16	000501	6012	0.000106	П1	0.000126	0.50	11.4
17	000501	6013	0.000619	П1	0.000737	0.50	11.4
18	000501	6014	0.000071	П1	0.000085	0.50	11.4
19	000501	6015	0.001239	П1	0.001475	0.50	11.4
20	000501	6016	0.005225	П1	0.006221	0.50	11.4
21	000501	6017	0.003797	П1	0.004521	0.50	11.4
22	000501	6018	0.001386	П1	0.001650	0.50	11.4
23	000501	6019	0.011560	П1	0.013763	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.908245 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.546843 долей ПДК			
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	



```

y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:
-----
x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
-----

y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
-----
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
-----

y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
-----
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.043: 0.055: 0.075: 0.085:
-----

y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
-----
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
-----
Qc : 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: 0.003:
Cc : 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086:
-----

y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
-----
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.077: 0.058: 0.046: 0.035: 0.035: 0.032:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0028515 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0855461 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000501 0007	Т	0.4178	0.001281	44.9	44.9	0.003066376
2	000501 0008	Т	0.4178	0.001281	44.9	89.9	0.003066376
3	000501 0010	Т	0.0272	0.000084	3.0	92.8	0.003095239
4	000501 6019	П1	0.0116	0.000053	1.9	94.7	0.004582861
5	000501 6010	П1	0.006945	0.000032	1.1	95.8	0.004582862
			В сумме =	0.002732	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000120	4.2		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 083 м-е Шалва.

Объект : 0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь : 0602 - Бензол

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000501 0007	Т	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0054450
000501 0008	Т	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0054450
000501 0009	Т	5.0	0.15	0.010	0.0002	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0000010
000501 0010	Т	5.0	0.50	0.050	0.0100	50.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0003560
000501 6002	П1	2.0				30.0	600774	833257	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0000030
000501 6003	П1	2.0				30.0	599788	833371	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0000030
000501 6004	П1	2.0				30.0	601371	832634	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0000030
000501 6005	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0017220
000501 6006	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0017220
000501 6007	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0017220
000501 6008	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000501 6009	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0038440
000501 6010	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0051840
000501 6011	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0004030
000501 6012	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000501 6013	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0002670
000501 6014	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000501 6015	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0005350
000501 6016	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0034640
000501 6017	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0034450

000501 6018 П1 2.0 30.0 599959 831870 100 100 0 1.0 1.000 0 0.0000180  
 000501 6019 П1 2.0 30.0 599959 831870 100 100 0 1.0 1.000 0 0.0108560

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	<об-п>	<ис>		- [доли ПДК]-	- [м/с]-	- [м]-			
1	000501	0007	Т	0.309736	0.50	13.4			
2	000501	0008	Т	0.309736	0.50	13.4			
3	000501	0009	Т	0.000066	0.50	12.4			
4	000501	0010	Т	0.022931	0.50	12.6			
5	000501	6002	П1	0.000357	0.50	11.4			
6	000501	6003	П1	0.000357	0.50	11.4			
7	000501	6004	П1	0.000357	0.50	11.4			
8	000501	6005	П1	0.205013	0.50	11.4			
9	000501	6006	П1	0.205013	0.50	11.4			
10	000501	6007	П1	0.205013	0.50	11.4			
11	000501	6008	П1	0.000238	0.50	11.4			
12	000501	6009	П1	0.457648	0.50	11.4			
13	000501	6010	П1	0.617181	0.50	11.4			
14	000501	6011	П1	0.047979	0.50	11.4			
15	000501	6012	П1	0.000119	0.50	11.4			
16	000501	6013	П1	0.031788	0.50	11.4			
17	000501	6014	П1	0.000119	0.50	11.4			
18	000501	6015	П1	0.063694	0.50	11.4			
19	000501	6016	П1	0.412407	0.50	11.4			
20	000501	6017	П1	0.410145	0.50	11.4			
21	000501	6018	П1	0.002143	0.50	11.4			
22	000501	6019	П1	1.292462	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.044442 г/с							
Сумма См по всем источникам =				4.594501 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0602 - Бензол

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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]	
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	

~~~~~

~~~~~

у= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:  
 -----  
 х= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:





```

x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:
-----
Qc : 0.010: 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:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
-----
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
-----
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
-----
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
-----
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
-----
Qc : 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0243825 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0048765 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 22. 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	
			М- (Мг)	-C[доли ПДК]					
1	000501 6019	П1	0.0108	0.007458	30.6	30.6	0.687429249		
2	000501 6010	П1	0.005168	0.003553	14.6	45.2	0.687429368		
3	000501 6009	П1	0.003837	0.002638	10.8	56.0	0.687429130		
4	000501 6016	П1	0.003448	0.002370	9.7	65.7	0.687429249		
5	000501 6017	П1	0.003442	0.002366	9.7	75.4	0.687429249		
6	000501 6005	П1	0.001721	0.001183	4.9	80.3	0.687429249		
7	000501 6006	П1	0.001721	0.001183	4.9	85.1	0.687429249		
8	000501 6007	П1	0.001721	0.001183	4.9	90.0	0.687429249		
9	000501 0008	Т	0.001711	0.000787	3.2	93.2	0.459956348		
10	000501 0007	Т	0.001711	0.000787	3.2	96.4	0.459956348		
			В сумме =	0.023508	96.4				
			Суммарный вклад остальных =	0.000875	3.6				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	т/с
000501 0007	Т	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0034220
000501 0008	Т	5.0	0.15	0.800	0.0141	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0034220
000501 0009	Т	5.0	0.15	0.010	0.0002	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0000005
000501 0010	Т	5.0	0.50	0.050	0.0100	50.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0002240
000501 6002	П1	2.0				30.0	600774	833257	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000501 6003	П1	2.0				30.0	599788	833371	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000501 6004	П1	2.0				30.0	601371	832634	50	50	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000501 6005	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0017210
000501 6006	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0017210
000501 6007	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0017210
000501 6008	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000501 6009	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0038400
000501 6010	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0051750
000501 6011	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0004000
000501 6012	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000501 6013	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0002660
000501 6014	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000501 6015	П1	2.0				30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0005310

000501	6016	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0034550
000501	6017	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0034430
000501	6018	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0000110
000501	6019	П1	2.0	30.0	599959	831870	100	100	0	1.0	1.000	0	0.0108520

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>		- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]			
1	000501	0007	Т	0.003422	0.50	13.4			
2	000501	0008	Т	0.003422	0.50	13.4			
3	000501	0009	Т	0.00000050	0.50	12.4			
4	000501	0010	Т	0.000224	0.50	12.6			
5	000501	6002	П1	0.00000200	0.50	11.4			
6	000501	6003	П1	0.00000200	0.50	11.4			
7	000501	6004	П1	0.00000200	0.50	11.4			
8	000501	6005	П1	0.001721	0.50	11.4			
9	000501	6006	П1	0.001721	0.50	11.4			
10	000501	6007	П1	0.001721	0.50	11.4			
11	000501	6008	П1	0.00000100	0.50	11.4			
12	000501	6009	П1	0.003840	0.50	11.4			
13	000501	6010	П1	0.005175	0.50	11.4			
14	000501	6011	П1	0.000400	0.50	11.4			
15	000501	6012	П1	0.00000100	0.50	11.4			
16	000501	6013	П1	0.000266	0.50	11.4			
17	000501	6014	П1	0.00000100	0.50	11.4			
18	000501	6015	П1	0.000531	0.50	11.4			
19	000501	6016	П1	0.003455	0.50	11.4			
20	000501	6017	П1	0.003443	0.50	11.4			
21	000501	6018	П1	0.000011	0.50	11.4			
22	000501	6019	П1	0.010852	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.040213 г/с							
Сумма См по всем источникам =		2.174930 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.

Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 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: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0086776 доли ПДКмр
	0.0052066 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
1	000501	6019	П1	0.0109	0.002487	28.7	0.229143053
2	000501	6010	П1	0.005175	0.001186	13.7	0.229143053
3	000501	6009	П1	0.003840	0.000880	10.1	0.229143068
4	000501	6016	П1	0.003455	0.000792	9.1	0.229143038
5	000501	6017	П1	0.003443	0.000789	9.1	0.229143038
6	000501	0008	Т	0.003422	0.000525	6.0	0.153318793
7	000501	0007	Т	0.003422	0.000525	6.0	0.153318793
8	000501	6005	П1	0.001721	0.000394	4.5	0.229143068
9	000501	6006	П1	0.001721	0.000394	4.5	0.229143068
10	000501	6007	П1	0.001721	0.000394	4.5	0.229143068
В сумме =				0.008365	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000312	3.6		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :083 м-е Шалва.  
Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															
000501	0011	Т	6.0	0.40	6.40	0.8042	400.0	599959	831870				3.0	1.000	0 0.0000010

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :083 м-е Шалва.  
Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
1	000501	0011	Т	0.217780	2.71	42.2	

Суммарный Мq = 0.00000100 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.217780 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.71 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.  
 Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 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= 2.71 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :083 м-е Шалва.  
 Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:35  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 66  
 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	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

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

y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:
x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0065591 доли ПДКмр  
 6.559088Е-8 мг/м3





```

~~~~~
y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
-----
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
-----
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
-----
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
-----
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
-----
Qc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0089295 доли ПДКмр
	0.0004465 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----							
1	000501 0011	Т	0.006667	0.008930	100.0	100.0	1.3393644
В сумме =				0.008930	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :083 м-е Шалва.  
Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:36  
Примесь :2754 - Алканы C12-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----															
000501 0011	Т	6.0	0.40	6.40	0.8042	400.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.1611110
000501 0012	Т	5.0	0.050	2.83	0.0056	30.0	599959	831870				1.0	1.000	0	0.0021780

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :083 м-е Шалва.  
Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
----- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----						
1	000501 0011	0.161111	Т	0.116956	2.71	84.4
2	000501 0012	0.002178	Т	0.036153	0.50	13.6
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.163289 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.153109 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.19 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :083 м-е Шалва.  
Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19500x11500 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
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  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.19 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :083 м-е Шалва.  
Объект :0005 Проект НДВ на 2026г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.12.2025 17:36  
Примесь :2754 - Алканы C12-19  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 66  
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]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

y= 833413:833538:833660:833777:833888:833990:834082:834164:834232:834287:834327:834352:834361:834354:834300:  
-----  
x= 598833:598847:598877:598922:598981:599054:599139:599235:599340:599453:599572:599695:599820:599946:600419:  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:  
-----  
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:  
-----  
Qс : 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:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:  
-----  
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011:  
~~~~~

y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:  
-----  
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:  
-----  
Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
~~~~~

y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:  
-----  
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:  
-----  
Qс : 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cс : 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0109547 доли ПДКмр
	0.0109547 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано 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	000501 0011	T	0.1611	0.010789	98.5	98.5	0.066968217
			В сумме =	0.010789	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000165	1.5		



```

Qc : 0.055: 0.051: 0.046: 0.044: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
Фоп: 144 : 146 : 149 : 151 : 154 : 156 : 159 : 162 : 164 : 168 : 171 : 174 : 177 : 180 : 191 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.051: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y= 834245:834241:834214:834173:834117:834047:833965:833648:833607:833285:833238:833136:833025:832907:832785:
-----
x= 600891:600926:601049:601167:601279:601384:601479:601800:601839:602131:602172:602244:602303:602347:602376:
-----
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~

```

```

y= 832660:832535:832410:832289:832173:832064:831964:831873:831795:831729:831539:831348:831157:830967:830927:
-----
x= 602390:602388:602370:602337:602289:602227:602151:602064:601966:601859:601499:601138:600778:600418:600333:
-----
Qc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.051: 0.056: 0.077: 0.107: 0.138: 0.152: 0.152:
Фоп: 253 : 256 : 258 : 261 : 263 : 265 : 268 : 270 : 272 : 274 : 282 : 294 : 311 : 333 : 338 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.051: 0.056: 0.077: 0.107: 0.138: 0.151: 0.151:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y= 830886:830861:830851:830857:830878:830915:830967:831033:831111:831201:831302:831411:831527:831648:831772:
-----
x= 600214:600091:599966:599840:599717:599597:599482:599375:599277:599190:599114:599052:599004:598971:598953:
-----
Qc : 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Фоп: 346 : 353 : 0 : 7 : 14 : 21 : 28 : 35 : 42 : 49 : 56 : 63 : 70 : 77 : 84 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0003 : 0003 :      : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= 832150:832527:832905:833283:833287:833413:
-----
x= 598923:598894:598864:598834:598834:598833:
-----
Qc : 0.140: 0.112: 0.083: 0.061: 0.061: 0.055:
Фоп: 105 : 122 : 133 : 141 : 142 : 144 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.112: 0.083: 0.061: 0.061: 0.055:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=598953.1 м, Y=831772.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1523777 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. 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-(Mq)	---С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	000501	0011	Т	2.2667	0.151795	99.6	99.6	0.066968	180
				В сумме =	0.151795	99.6			
				Суммарный вклад остальных =	0.000583	0.4			

## 2.4. Справки предприятия



ТОО «ARK Petroleum»  
 БИН: 230640023433  
 Республика Казахстан, 050043, г.Алматы,  
 Бостандыкский район, мкр.Мирас, д.2/22  
 Телефон +7(727) 355 09 61  
 info@ark-petroleum.kz

02.12.2025г.

## Справка о добыче нефти на 2026 год

№№	Добыча нефти, тонна	Добыча газа, м <sup>3</sup>
001	Согласно проекту пробной эксплуатации м/р Шалва добыча нефти составляет на 2026 год  <b>8 800 тонн</b>	Согласно протокола 21/6 от 17 октября 2025 года добыча газа составляет  <b>115 675 куб. м.</b>

Главный геол.ог



Кубекбаев И.

Исполнитель:  
 Бакитжанова Г.Т.  
 GBakitzhanova@ark-petroleum.kz

№ 13-1-0/7654-вн от 20.11.2025

**Министерство энергетики Республики Казахстан  
Рабочая группа по вопросам развития переработки сырого газа**

**Протокол № 21/6**

г. Астана

«17» октября 2025 года

**Участвовали:**

**Алиев Е.Ж.** – Директор Департамента газовой промышленности Министерства энергетики Республики Казахстан (далее – Министерство), заместитель председателя рабочей группы;

**Кошкарар Е.Ж.** – Заместитель директора Департамента газовой промышленности Министерства, заместитель председателя рабочей группы;

**Бердиев Н.О.** – Директор Департамента государственного контроля в сферах углеводородов и недропользования Министерства, член рабочей группы;

**Зкрия Б.Ж.** – Директор Департамента недропользования Министерства, член рабочей группы;

**Рустемов Н.А.** – Заместитель директора Департамента разработки и добычи нефти Министерства, член рабочей группы;

**Казиев Н.М.** – Директор Департамента по добыче АО «НК «QazaqGaz», член рабочей группы;

**Бубенцов М.В.** – Директор Департамента «Экспертизы, проектирования и технического регулирования» АО «Ситуационно-аналитический центр топливно-энергетического комплекса РК», член рабочей группы;

**Аскарулы Р.** – Главный менеджер Департамента технического обеспечения проектов ТОО «PSA», член рабочей группы;

**Каражанов А.К.** – Менеджер Департамента технического обеспечения проектов ТОО «PSA», член рабочей группы.

**Приглашенные: от недропользователя ТОО «ARK Petroleum»:**

**Кубекбаев И.** – Главный геолог;

**Бакитжанова Г.** – Эколог.

**От ТОО «Научно-Консультационный центр «Geo&Engineering Plus»:**

**Сакауов Б.К.** – Главный специалист по геологии и разработке месторождений УВС;

**Кожобеков Е.Б.** – Главный специалист по экономике.

**1) Цель обращения недропользователя:**

Утверждение «Программы развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Шалва на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 гг.

**2) Номер и дата контракта на недропользование:**

Контракт на разведку и добычу углеводородов №5256-УВС от «22» августа 2023 года. Срок действия Контракта до «22» августа 2026 года.

Дата: 20.11.2023 16:21. Книга электронного документа. Версия: СЭД. Документ: 722.1. Подписание и завершение проекта ЭДП



3) **Наименование базовых проектных документов, анализов разработки месторождений с указанием протоколов ЦКРР РК:**

Проект пробной эксплуатации месторождения Шалва (Протокол ЦКРР РК №50/7 от 18 апреля 2024 года).

4) **Наименование действующей Программы развития переработки сырого газа / Корректировки Программы развития переработки сырого газа:**

Корректировка «Программы развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Шалва на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 гг.

5) **Наименование проекта Программы развития переработки сырого газа / Корректировки Программы развития переработки сырого газа для рассмотрения на заседании Рабочей группы:**

Программа развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Шалва на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 гг.

6) **Баланс газа (приложение №1 к Протоколу).**

Проголосовали:

За – (Алиев Е.Ж., Кошкароев Е.Ж., Бердиев Н.О., Зкрия Б.Ж., Рустемов Н.А., Казиев Н.М., Бубенцов М.В., Аскарулы А., Каражанов А.К.).

Против – 0.

**По итогам заседания Рабочей группы принято РЕШЕНИЕ:**

1. В соответствии с «Формой программы развития переработки сырого газа», утвержденной Приказом Министра энергетики РК №165 от 5 мая 2018 года, рекомендовать к утверждению представленную ТОО «ARK Petroleum» Программу развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Шалва на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 гг.

2. В соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операций по недропользованию», утвержденной Приказом Министра энергетики РК №164 от «5» мая 2018 года, сжигание сырого газа при пробной эксплуатации по месторождению Шалва на 01.01.2026 по 22.08.2026 гг. не предусмотрено.

3. В соответствии с пунктом 2 статьи 147 Кодекса «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс), недропользователь, осуществляющий добычу углеводородов, обязан проводить мероприятия, направленные на минимизацию объемов сжигания сырого газа.

4. Отметить, что согласно подпункту 3 пункта 5 статьи 125 Кодекса при проведении добычи углеводородов недропользователь обязан обеспечить достоверный учет добытых и оставляемых в недрах запасов углеводородов, продуктов их переработки и отходов производства, образующихся при добыче.



5. Рекомендовать недропользователю ТОО «ARK Petroleum» вести учет технологических потерь сырого газа по месторождениям Шалва и включить данный объем в Программу развития переработки сырого газа.

6. Отметить о необходимости включения потерь сырого газа по вышеуказанным месторождениям в Проект разработки месторождения.

7. Рекомендовать недропользователю ТОО «ARK Petroleum» в соответствии с проектными документами на недропользование осуществлять добычу по герметизированной системе сбора и подготовку добываемой продукции скважин и обеспечить условие безаварийной эксплуатации скважин.

8. Отметить, что утилизацию и сжигание сырого газа в факелах необходимо осуществлять с соблюдением требований законодательства в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности.

9. Отметить, что настоящий протокол вносится на подписания на основании данных представленными недропользователем ТОО «ARK Petroleum».

10. В соответствии с «Формой отчета о выполнении программы развития переработки сырого газа», утвержденной приказом Министра энергетики РК №166 от 5.05.2018г., недропользователю ТОО «ARK Petroleum» по итогам 2026 года не позднее 25 января 2027 года представить отчет о ходе выполнения Программы развития переработки сырого газа при пробной эксплуатации месторождения Шалва на период с 01.01.2026 по 22.08.2026 гг. в Министерство.

**Заместитель председателя  
Рабочей группы**

**Е. Алиев**

**Секретарь  
Рабочей группы**

**К. Багытов**

Приложение №1  
к Протоколу  
от «17» октября 2025 года  
№ 21/6

Баланс сырого газа месторождения Шалва ТОО «ARK Petroleum»:

Период	Добыча сырого газа, м³	Использование сырого газа на собственные нужды, м³	Объемы сжигания сырого газа в период пробной эксплуатации, (Vtv), м³	Утилизация, %
01.01.2026-22.08.2026	115 675	115 675	0	100

Согласовано  
18.11.2025 08:31 Рустемов Нуржан Аристанович  
19.11.2025 08:33 Бердиев Нурлыбек Орингалиевич  
19.11.2025 19:51 Зкрия Бахтияр Жанатович  
Подписано  
20.11.2025 08:16 Алиев Елтай Жумабаевич

Дата: 20.11.2025 16:23. Книга электронного документа. Версия СЭД. Документ № 7.22.2. Подписанный документ (3437)



Министерство энергетики Республики Казахстан - Батылов К.Б.

Дата: 20.11.2025 16:23. Книга электронного документа. Версия СЭД. Документ № 7.22.2. Подписанный документ (3437)



№: KZ49VCZ03777659

**Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Мангистауской области  
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ  
на воздействие для объектов I категории**

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "ARK Petroleum", 050012, РЕСПУБЛИКА  
КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, Проспект Сейфуллина, дом № 498  
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 230640023433

Наименование производственного объекта: ТОО «ARK Petroleum»

Местонахождение производственного объекта:

МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАКИЯНСКИЙ РАЙОН, ЖЕТЫБАЙС;  
МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАКИЯНСКИЙ РАЙОН, ЖЕТЫБАЙС;

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2024 году	21,07693 тонн
в 2025 году	46,01815 тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн
в 2032 году	_____ тонн
в 2033 году	_____ тонн
в 2034 году	_____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2024 году	_____ тонн
в 2025 году	_____ тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн
в 2032 году	_____ тонн
в 2033 году	_____ тонн
в 2034 году	_____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2024 году	3,00591 тонн
в 2025 году	1,9394 тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн
в 2032 году	_____ тонн
в 2033 году	_____ тонн
в 2034 году	_____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңмен 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қиғаш бетіндегі жермен тоқ.  
Электрондық құжат [www.econsent.kz](http://www.econsent.kz) порталында қарылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.econsent.kz](http://www.econsent.kz) порталында тексеру аласыз.  
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. Электронный документ сформирован на портале [www.econsent.kz](http://www.econsent.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.econsent.kz](http://www.econsent.kz).





2 - 10

в 2024 году	_____	тонн
в 2025 году	_____	тонн
в 2026 году	_____	тонн
в 2027 году	_____	тонн
в 2028 году	_____	тонн
в 2029 году	_____	тонн
в 2030 году	_____	тонн
в 2031 году	_____	тонн
в 2032 году	_____	тонн
в 2033 году	_____	тонн
в 2034 году	_____	тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в 2024 году	_____	тонн
в 2025 году	_____	тонн
в 2026 году	_____	тонн
в 2027 году	_____	тонн
в 2028 году	_____	тонн
в 2029 году	_____	тонн
в 2030 году	_____	тонн
в 2031 году	_____	тонн
в 2032 году	_____	тонн
в 2033 году	_____	тонн
в 2034 году	_____	тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 15.11.2024 года по 31.12.2025 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель

Руководитель департамента

Джусупкалиев Армат Жалгас

(уполномоченное лицо

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при на

Место выдачи: Г.АКТАУ

Дата выдачи: 07.11.2024 г.



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

03.12.2025

1. Город -
2. Адрес - Мангистауская область, Каракиянский район, Жетыбайский сельский округ
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ARK Petroleum»
5. Объект, для которого устанавливается фон - Месторождение Шалва  
Разрабатываемый проект - Проект нормативов допустимых выбросов
6. загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов ТОО «ARK Petroleum» на 2026 год
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Каракиянский район, Жетыбайский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.