

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ТОО «Respect Company А»

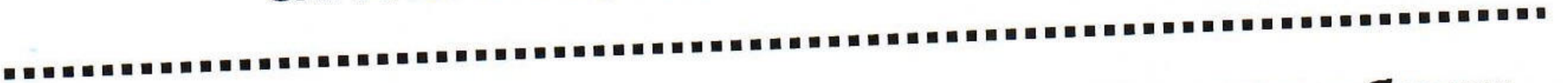


Мусин К.Ж.

2026 г.

## **ПРОЕКТ**

### **НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**



**Установка пиролизного оборудования для переработки  
нефтеcодержащих отходов в г. Павлодаре  
ТОО «Respect Company А»**

Разработчик ТОО «ТЕХЭКО»  
Лицензия МОС РК 01007Р от 03.07.2007 г.  
тел/факс. +7 (718 2) 62-00-95



Д.Ю. Мерзонов

Павлодар – 2026 г.

## Список исполнителей

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан по объекту: «Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompanyA».

Разработчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «ТЕХЭКО»

Государственная лицензия: №01007Р от 03.07.2007 г. МООС РК (Приложение 1)

Офис: РК, 140000, г. Павлодар, ул. Торайгырова, 85/2 (4 этаж)

Е-mail: [teheco-pavlodar@mail.ru](mailto:teheco-pavlodar@mail.ru),

тел./факс: +7 (718-2) 22-22-70

№ п/п	ФИО	Должность
1	Мерзонов Д.Ю.	Директор ТОО «ТЕХЭКО»
2	Батюк К.А.	Инженер-эколог ТОО «ТЕХЭКО»

## АННОТАЦИЯ

Настоящий Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан для «Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А».

Намечаемой деятельностью предусматривается: установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3. Товарищество с ограниченной ответственностью «RespectCompanyА» планирует осуществлять деятельность по переработке нефтесодержащих отходов с восстановлением с использованием пиролизного оборудования – установки пиролиза марки «Т-ПУ1».

Намечаемой деятельностью предусматривается: установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3 в районе между улицами Циолковского (0,29 км на север) и Ломова (0,4 км на юг).

**Вид намечаемой деятельности:** на основании подпункт 6.3. «объекты, на которых осуществляются операции по обезвреживанию опасных отходов» и подпункт 6.2. «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более» пункта 6 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса РК, предварительная категория объекта проектирования – II категория.

**В период эксплуатации устанавливаются II категория,** в период СМР также будет присвоена II категория (т.к. строительно-монтажные работы по монтажу оборудования будут осуществляться на объекте II категории (п.п. 1 п.11 Главы 2 Инструкции 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).

**Начало эксплуатации предприятия:** II-III квартал 2026 г. Ориентировочный срок эксплуатации предприятия: 10 лет.

Численность работников в период эксплуатации - всего 5 сотрудников, в т.ч. 4 чел. рабочего персонала и 1 чел. ИТР.

### **Пост утилизация объекта: после завершения срока эксплуатации.**

По материалам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ на предприятии, и согласно расчетам, проведенным в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан, от всех стационарных источников загрязняющих веществ в атмосферу, выявлено всего 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 2 организованных и 5 неорганизованных.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ, всего в атмосферу в 2026 году будет выброшено: 0,438114900005 г/с и 1,14745560001 тонн/год; в период с 2027 по 2035 гг будет выброшено в атмосферу: 0,438114900005 г/с и 1,95710720002 тонн/год.

В число загрязняющих веществ в выбросах от источников площадки входят:

- твердые – Взвешенные вещества (2902), Углерод (0328);
- жидкие и газообразные – Масло минеральное нефтяное (2735), Фенол (1071), Формальдегид (1325), Керосин (2732), Азота (IV) диоксид (0301), Азота (II) оксид (0304), Сера диоксид (0330), Сероводород (0333), Углерод оксид (0337), Углеводороды предельные С6-С10 (0416), Бензапирен (0703), Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (2754), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (2908).

Из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ эффектом суммации обладают:

- 6037 - 0333 Сероводород (Дигидросульфид), 1325 Формальдегид (Метаналь) ;

- 6040 - 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), 1071 Гидроксибензол;

- 6044 - 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), 1071 Гидроксибензол.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для площадки предприятия устанавливаются по всем рассчитанным ингредиентам, входящим в перечень загрязняющих веществ для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия, с учетом совокупности выбросов существующей и расширяемой части, показал, что превышения концентраций рассматриваемых индивидуальных загрязняющих веществ и групп, обладающих эффектом суммации, не обнаружено и находится в рамках допустимых значений.

Величина платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласно прогнозным ставкам на эмиссии в атмосферный воздух на 2026 год (МРП утвержденный = 4325 тенге), в объеме лимита нормативных выбросов по настоящему проекту НДВ на 2026 г. составит порядка 24,732 тыс. тенге, на 2027 год (прогнозный МРП = 4606 тенге) составит 27,0 тыс. тенге.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

	<b>АННОТАЦИЯ</b>	3
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	7
<b>1.</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b>	8
<b>2.</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b>	11
	2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
	2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	18
	2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	18
	2.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора	19
	2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	19
	2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	24
	2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	26
	2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	29
<b>3.</b>	<b>ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ</b>	30
	3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	30
	3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	31
	3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	37
	3.4. Уточнение границ области воздействия объекта	48
	3.5. Данные о пределах области воздействия	50
<b>4.</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b>	51
<b>5.</b>	<b>КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b>	53
	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	56
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	57

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Государственная лицензия ТОО «ТЕХЭКО» №01007Р от 03.07.2007 г. на природоохранное проектирование и нормирование
2. Правоустанавливающие документы на земельный участок
3. Ситуационная карта-схема расположения предприятия с прилегающей застройкой
4. Ситуационная карта-схема расположения предприятия с контрольными точками мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ
5. Ситуационная карта-схема с источниками выбросов загрязняющих веществ
6. Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ
7. Справка о климатических характеристиках г. Павлодара
8. Исходные данные для разработки НДВ
9. Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
10. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации предприятия
11. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации
12. Расчет экологических рисков в период эксплуатации
13. Расчет уровней шума на период эксплуатации
14. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
15. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
16. Протокол проведения общественных слушаний в форме открытого собрания по Отчету о возможных воздействиях.
17. Техническая документация по пиролизному оборудованию
18. Экспертное заключение государственной экологической экспертизы материалов проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ1» и применяемую на ней технологию №1677 от 18.10.2016 г. (г. Нижний Новгород).
19. Паспорт на газоочистное оборудование типа ВГЖР, ВГДР.
20. Технологический регламент по эксплуатации установки пиролиза марки «Т-ПУ1»
21. Протокол проведения общественных слушаний в форме открытого собрания

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для «Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А», являются требования Экологического кодекса Республики Казахстан [1].

Основой для расчетов и установления нормативов НДВ явилась инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ, а также исходные данные на проектирование, выданные заказчиком, отчет о возможных воздействиях и заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Производственная программа, режим работы оборудования, характеристика и количество применяемого топлива и используемого сырья, на существующее положение и на перспективу приняты по данным заказчика.

Разработка настоящего проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для мясоперерабатывающего комбината осуществлялась в следующей последовательности:

- проведение инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- сбор исходных данных для выполнения обобщенных расчетов;
- расчет и определение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сопоставление полученных расчетных значений;
- составление таблиц и бланков инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- составление таблиц исходных данных, предусмотренных программой расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере;
- проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере;
- анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и разработка предложений по нормативам НДВ для каждого вещества, каждого источника и в целом для производственной базы по переработке железобетонных отходов;
- формирование выводов и отчетных материалов;
- согласование полученных результатов с заказчиком проекта;
- подготовка всех материалов для прохождения государственной экологической экспертизы и получения Экологического разрешения на воздействие.

Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу для предприятий Республики Казахстан утверждены «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### Площадка объекта проектирования:

Павлодарская область, г. Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3

### Участники проектирования:

### Инициатор деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью «RespectCompanyA»

Юридический адрес: РК, г. Павлодар, ул. Машхур Жусупа, 270-110.

БИН 220440020451

E-mail: rca2022@mail.ru

Тел.: +7 7182 334-010, 333-910.

Директор: Мусин Кайрат Жумабекович.

ТОО «RespectCompanyA» планирует осуществлять деятельность по переработке нефтесодержащих отходов с восстановлением с использованием пиролизного оборудования – установки пиролиза марки «Т-ПУ1».

Планируется к производству работа на одной установке марки «Т-ПУ1». Производительность установки по сырью (максимальная) – 920 тонн в год.

Процесс пиролиза нефтесодержащих отходов относится к низкотемпературному пиролизу (350-600<sup>0</sup>С), характеризуется как процесс термического разложения отходов при низких температурах без доступа воздуха, с выходом пиролизного газа и печного (пиролизного) топлива. Утилизация нефтесодержащих отходов методом низкотемпературного пиролиза (до 600<sup>0</sup>С) на установках «Т-ПУ1» — это перспективное и высокоэффективное производство с возможностью утилизации отходов и дополнительного получения пиролизного (печного) топлива и пиролизного газа. Пиролизное оборудование марки «Т-ПУ1» потребляет всего 1,1 кВт электроэнергии и работает за счет собственного пиролизного газа, вырабатываемого в процессе переработки. Хранение получаемых для переработки нефтесодержащих отходов и готовой продукции – печного топлива планируется осуществлять в подземных резервуарах.

Важным преимуществом установки пиролиза марки «Т-ПУ1» является наличие топочной камеры для розжига печи (стартового разогрева печи до появления пиролизного газа) твердым топливом. В данной технологии предусмотрен разогрев дровами в годовом количестве 7,0 тонн дров. Использование твердого топлива (дров) предусматривается только на начальном этапе для разогрева установки. Далее температурный режим будет поддерживаться за счет выхода пиролизного газа, получаемого в процессе пиролиза переработки нефтесодержащих отходов и циркулирующего в замкнутой системе пиролизной установки. Дополнительного подключения пиролизного газа по технологии не требуется.

На предприятии производственную деятельность будет осуществлять всего 5 сотрудников, в т.ч. 4 чел. рабочего персонала и 1 чел. ИТР.

Установка пиролизного оборудования марки «Т-ПУ1» для переработки нефтесодержащих отходов (нефтешламов) ТОО «RespectCompanyA» планируется по адресу: г. Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3.

В состав предприятия по переработке нефтесодержащих отходов (нефтешламов) методом низкотемпературного пиролиза входят следующие здания и сооружения:

- контроль-пропускной пункт (КПП);

- производственный цех (в котором располагается установка для проведения пиролиза марки «Т-ПУ1»;

- резервуар приема исходного сырья (нефтешламов) объемом 75 куб.м.;
- резервуар приема готового продукта (печного (пиролизного) топлива) объемом 75 куб.м.;
- надворный туалет.

Координаты расположения предприятия по сторонам света:

- 52.270994 СШ, 77.027188 ВД;
- 52.271000 СШ, 77.027284 ВД;
- 52.270890 СШ, 77.027311 ВД;
- 52.270884 СШ, 77.027228 ВД.

Ситуационная карта района расположения предприятия с прилегающей застройкой представлена в Приложении 3.

**По сторонам света проектируемое предприятие по переработке нефтешламов методом пиролиза ТОО «RespectCompanyA» граничит:**

- с северной стороны – промышленное предприятие ТОО «Альянс Строй Стиль» на расстоянии 212 метров от источника выбросов загрязняющих веществ;

- с северо-восточной стороны – угольная компания ТОО «CoalTrade» на расстоянии 205 метров от источника выбросов загрязняющих веществ;

- с южной стороны – предприятие по строительству и ремонту дорог ТОО «Дорстрой» на расстоянии 168 метров от источника выбросов загрязняющих веществ; далее ТОО «Дарина» (изготовление корпусной мебели) на расстоянии 312 метров от источника выбросов загрязняющих веществ; далее ТОО «ПрофСварТех» (сварочные работы) на расстоянии 328 метров от источника выбросов загрязняющих веществ; далее Автопарк трамвайного управления на расстоянии 360 метров от источника выбросов загрязняющих веществ.

- с юго-западной стороны – ТОО «Фабрика бетонов» (выпуск и продажа бетонных и ЖБИ изделий) на расстоянии 298 метров от источника выбросов загрязняющих веществ;

- с западной стороны – производственное помещение сторонней организации на расстоянии 130 метров от источника выбросов загрязняющих веществ;

- с северо-западной стороны – фирма «Контрактные запчасти» на расстоянии 265 метров от источника выбросов загрязняющих веществ; далее Торговая компания (пиломатериалы) на расстоянии 332 метра от источника выбросов загрязняющих веществ; далее ТОО «Mebellav» (корпусная мебель) на расстоянии 381 метра от источника выбросов загрязняющих веществ;

- восток – пустырь.

*Ближайшая жилая зона на расстоянии 1,22 км (частный дом по ул. Султанова 34/1, мкр-н Зеленстрой).*

Размер санитарно-защитной зоны: на основании подпункта 4 пункта 46 Раздела 11 СП «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» - мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год – Класс II – СЗЗ 500 м.

Территория для проектируемого объекта спланирована, имеет существующее здание, щебеночное и бетонное покрытия и инженерные сети, подземные емкости для хранения нефтепродуктов, бытовое помещение для персонала. Монтаж пиролизной установки будет проводиться без перепланировки здания, проведения инженерных сетей и строительства новых зданий и сооружений. Планируемый производственный процесс, осуществляемый с помощью пиролизной установки, является самостоятельным, не связанным технологически с

производственными объектами. В процессе производства будет осуществляться приемка сырья, его переработка и продажа потребителю.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Планируется к производству работа на одной установке марки «Т-ПУ1». Производительность установки по сырью (максимальная) – 920 тонн в год. Общее количество принимаемого сырья (отработанных нефтешламов) составляет 1000 тонн. Нефтешламы по химическому составу содержат смесь нефтепродуктов из отработанного масла, мазута и дизельного топлива. В процессе проведения пиролиза на выходе образуется 920 тонн пиролизного (печного) топлива, которое является готовым продуктом для реализации потребителям, пиролизный газ (79,5 тыс. куб.м.) который циркулирует в системе и является топливом для процесса пиролиза. Первоначально для розжига реторты исходным топливом выступает твердое топливо (дрова) в количестве 7,0 тонн в год. Согласно паспортным данным, емкость загрузки одной реторты составляет 2,12 м<sup>3</sup> нефтесодержащих отходов, загружаемых на переработку в один цикл. Всего максимальный объем, который можно загрузить в течении рабочей смены, нефтесодержащих отходов в реторту составляет до 4-х циклов работы (до 4 раз, соответственно, если 2,12 м<sup>3</sup> это один цикл, то до 8 м<sup>3</sup> за всю смену работы установки. Затем для поддержания температурного режима процесса пиролиза, уже выделившийся в процессе пиролиза пиролизный газ циркулирует в системе и поддерживает температурный режим. Готовым продуктом для реализации является только пиролизное (печное) топливо, т.к. пиролизный газ остается в системе процесса пиролиза. Важным преимуществом установки пиролиза марки «Т-ПУ1» является наличие топочной камеры для розжига печи (стартового разогрева печи до появления пиролизного газа) твердым топливом. В данной технологии предусмотрен разогрев дровами в годовом количестве 7,0 тонн дров. Использование твердого топлива (дров) предусматривается только на начальном этапе для разогрева установки. Далее температурный режим будет поддерживаться за счет выхода пиролизного газа, получаемого в процессе пиролиза переработки нефтесодержащих отходов и циркулирующего в замкнутой системе пиролизной установки. Дополнительного подключения пиролизного газа по технологии не требуется.

На предприятии производственную деятельность будет осуществлять всего 5 сотрудников, в т.ч. 4 чел. рабочего персонала и 1 чел. ИТР.

Территория на предприятии спланирована, имеет существующее здание, щебеночное и бетонное покрытия и инженерные сети, подземные емкости для хранения нефтепродуктов – 2 резервуара: - 1 резервуар объемом 75 куб.м. для приема и хранения нефтесодержащих отходов (нефтешламов); - 1 резервуар объемом 75 куб.м. для хранения полученного печного (пиролизного) топлива и дальнейшей реализации готового продукта потребителям; бытовое помещение для персонала. Монтаж пиролизной установки будет проводится без перепланировки здания, проведения инженерных сетей и строительства новых зданий и сооружений. В процессе производства будет осуществляться приемка сырья, его переработка и продажа потребителю.

Монтаж Т-ПУ1 не является объектом капитального строительства. Т-ПУ1 является мобильной, оборудование может работать автономно от генератора, не требует устройства специального фундамента, подключения к централизованным сетям электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и канализации. Для обслуживания работы установки можно использовать манипулятор или вилочный погрузчик.

Полный комплект установки «Т-ПУ1» для перевозки и монтажа уместается в 40-футовый ж/д контейнер или в автомобильный полуприцеп «еврофуры». Погрузка, разгрузка, монтаж и запуск установки «Т-ПУ1» могут производиться в течение суток.

Процесс пиролиза нефтесодержащих отходов относится к низкотемпературному пиролизу (350-600 °С), характеризуется как процесс термического разложения отходов при низких температурах без доступа воздуха, с выходом пиролизного газа и печного (пиролизного) топлива. То есть это декомпозиция органических веществ при нагревании в отсутствие кислорода.

### Материальный баланс производственной мощности предприятия

Таблица 2.1.

Сырье (исходный материал)		Выход готовой продукции		Побочный материал (отход)	
Вид	т/год	Вид	т/год	Вид	т/год
Отработанные нефтесодержащие отходы (нефтешламы) – 05 01 06*	1000,0	Пиролизное (печное) топливо	920,0	Пиролизный газ	75,0
				Углеродистый шлак	5,0

**Выход готовой продукции в процессе пиролиза рассчитывается по формуле:**

$$(B) = (M_{гп} / M_{сырья}) \times 100,$$

где B — выход готовой продукции в процентах,

M<sub>гп</sub> — масса готовой продукции в тоннах,

M<sub>сырья</sub> — масса исходного сырья в тоннах.

$$(B) = (920 / 1000) \times 100 = 92\%.$$

Соответственно, выход готовой продукции при пиролиза 1000 тонн нефтесодержащих отходов составит 92%.

В процессе низкотемпературного пиролиза нефтесодержащих отходов с помощью установки марки «Т-ПУ1» основными показателями является следующее:

- производительность оборудования – 920 тонн печного (пиролизного) топлива;
- в процессе пиролиза 1000 тонн нефтесодержащих отходов (нефтешламов) образуется пиролизное (печное) топливо в объеме 920 тонн, пиролизный газ в объеме 75,0 тонн и углеродистый шлак (остаток от процесса пиролиза) – 5,0 тонн. Побочными продуктами в данном процессе выступают: углеродистый шлак - 5,0 тонн. Отходами в процессе пиролиза выступают:
  - углеродистый шлак (в процессе пиролиза побочный продукт);
  - отходы древесной золы – данный отход образуется при розжиге реторты;
  - жидкие отходы газоочистного оборудования.

**Технология пиролиза на установке «Т-ПУ1» включает в себя следующие технологические шаги в общем процессе:**

Нефтесодержащие отходы (смесь нефтепродуктов отработанных) с помощью автоцистерны поступают на предприятие в резервуар хранения объемом 75 куб.м. Затем с помощью спецавтотранспорта из резервуаров нефтеотходы поступают в реторту.

Загрузка реторты нефтесодержащими отходами через загрузочный люк – установка реторты в печь – присоединение парогазового трубопровода к трубопроводу холодильника – загрузка твердого топлива на колосники топки – розжиг. По мере разогрева печи и реторты начинается выделение пиролизных газов, которые направляются в горелку печи и воспламеняются. С этого момента другого топлива на пиролиз не требуется, так как печь использует в качестве источника топлива собственный пиролизный газ. Первичный разогрев производится с использованием твердого топлива (дров). Годовая потребность твердого топлива составляет 7,0 тонн. Холодная печь разогревается в течение 30-60 минут (в зависимости от времени года и окружающей температуры). При помощи твердого топлива повышается и поддерживается температура в печи до появления пиролизного газа. По мере разогрева печи и реторты начинается выделение газов. Газы направляются в горелку и воспламеняются от центрального пламени. Далее работа установки переводится на газ, выделяемый в процессе переработки отходов. Давление газов регулируется манометром. Допустимая величина давления – 40кПа (0,4 атм.). По мере завершения процесса пиролиза давление газа падает. Процесс пиролиза считается завершенным, когда количества газов недостаточно для работы печи. Охлаждение реторты осуществляется естественной тягой через специальную дверцу печи. После охлаждения реторта извлекается из печи и устанавливается на специальную площадку для остывания. А в печь загружается следующая реторта с отходами. Повтор первичного разогрева производится только при полной остановке и остывании печи. Полученное печное топливо выгружается из установки спец.автотранспортом и закачивается в резервуар хранения готового печного топлива объемом 75 куб.м. Далее печное топливо реализуется потребителям по договору. По сравнению с мусоросжигательными заводами и инсинераторами пиролиз обладает рядом преимуществ таких как:

- а) продукты сгорания, ассоциированные с сжиганием отходов, не образуются;
- б) сточные воды не образуются;
- г) производится переработка высококалорийных отходов в готовые продукты;
- д) нет потребности в использовании в технологии питьевой и технической воды.

Получаемые продукты с помощью пиролиза нефтесодержащих отходов:

В результате процесса низкотемпературного пиролиза нефтесодержащих отходов образуется: печное (пиролизное) топлива с выходом 95-97% и пиролизный газ. Пиролизный газ будет использоваться в замкнутой циклической системе для поддержания температурного режима работы установки. Печное (пиролизное) топливо будет после завершения процесса заполняться посредством спецавтотранспорта в резервуар, и далее будет реализовываться потребителям.

Получаемые продукты: Печное топливо без дополнительной обработки может применяться для сжигания: в промышленных печах и котлах; теплогенераторах, оснащённых распыляющими горелками, а также для отопления не газифицированных объектов, частных домов, гаражей, обеспечения работы асфальтовых заводов, сушильных агрегатов, применяемых в агропромышленном комплексе и т.п. Основное преимущество печного топлива – это низкое содержание серы в топливе. Основные свойства печного пиролизного топлива: при сжигании оно выделяет на 25-30% больше тепла, чем мазут; при сжигании имеет большую теплотворную способность, чем природный газ; имеет вязкость меньше, чем мазут. В отличие от мазута, его не нужно разогревать для качественного распыления. форсунками даже зимой. Один килограмм печного топлива, по количеству выделяемой тепловой энергии, при сгорании, заменяет 1,88 м<sup>3</sup> природного газа. Эффективность (КПД) сжигания печного топлива выше, чем использование дизельного топлива или бензина. Протокол исследования продукта – печное топливо

прилагается. Пиролизный газ содержит смесь водорода, метана и других углеводородов (до С5), монооксида углерода и двуокиси углерода, которые могут быть дополнительно переработаны в топливо и химикаты или использованы в качестве энергетического потока в процессе. В данном случае пиролизный газ используется в качестве топлива в процессе пиролиза.

**В период эксплуатации всего будет образовано на предприятии 7 источников выбросов, в т.ч. 2 организованных и 5 неорганизованных, из них:**

- неорганизованный источник №6001 – Резервуар хранения нефтешламов (сырья);
- неорганизованный источник №6002 – Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива;
- неорганизованный источник №6003 – Налив нефтепродуктов в резервуар;
- неорганизованный источник №6004 – Налив пиролизного (печного ) топлива;
- организованный источник №0005 – Установка пиролиза «Т-ПУ1». Камера розжига твердым топливом и пиролизным газом;
- организованный источник №0006 – Установка пиролиза «Т-ПУ1». Дымовая труба пиролизной установки;
- неорганизованный источник №6007 – ДВС автотранспорта (автоцистерна).

**Неорганизованный источник №6001 – Резервуар хранения нефтешламов (сырье)**

**Источник выделения: №600101 - Резервуар хранения нефтешламов (сырье)**

Исходное сырье (нефтешламы) поступают на предприятие от разных поставщиков. Нефтепродукты (смесь нефтепродуктов отработанных) с помощью автоцистерны поступают на предприятие в резервуар хранения объемом 75 куб.м. Затем с помощью спец.автотранспорта из резервуаров нефтеотходы поступают в реторту. Годовой объем принимаемых нефтешламов составляет 1000 тонн в год. Состав нефтешламов представляет собой смесь в равных долях мазута, дизельного топлива и отработанного масла. Поэтому для расчетов выбросов, исходя из годового объема нефтешламов, принято следующее количество состава нефтешламов: годовой объем мазута – 333,0 тонн (в летний период 166,5 тонн; в зимний период 166,5 тонн); годовой объем дизельного топлива – 333,0 тонн (в летний период 166,5 тонн; в зимний период 166,5 тонн); годовой объем масла отработанного – 334,0 тонн (в летний период 167,0 тонн; в зимний период 167,0 тонн). Разложение нефтешламов на видовой состав необходимо для корректного расчета выбросов загрязняющих веществ от хранения нефтешламов в резервуаре. На предприятие исходное сырье поступает смесью данных нефтепродуктов, что и представляет собой нефтешламы, в последствии перерабатываемые на установке низкотемпературного пиролиза в печного топливо и пиролизный газ. Исходное сырье поступает на предприятие в количестве 1000,0 тонн нефтешламов. Выход печного топлива по готовому продукту – 920,0 тонн, пиролизного газа – 75,0 тонн. Остальной объем составляет потери на водяной пар (5,0 тонн), который образуется в процессе пиролиза и улетучивается мгновенно.

Расчет выбросов произведен согласно Методике: РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» Астана 2004г. Расчет выбросов от процесса хранения нефтепродуктов (нефтешламов) в резервуаре представлен в таблице 1 Приложения 10.

**Неорганизованный источник №6002 – Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива**

**Источник выделения: №600201 - Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива**

Полученное печное топливо выгружается из установки спецавтотранспортом и закачивается в резервуар хранения готового печного топлива объемом 75 куб.м. Далее печное топливо реализуется потребителям по договору. Годовой объем пиролизного топлива – 920 тонн. Расчет выбросов произведен согласно Методике: РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» Астана 2004г. Расчет выбросов от процесса хранения нефтепродуктов (нефтешламов) в резервуаре представлен в таблице 1 Приложения 10.

**Неорганизованный источник №6003 – Налив нефтепродуктов (нефтешламов) в резервуар**

**Источник выделения: №600301 - Налив нефтепродуктов (нефтешламов) в резервуар**

При процессе налива нефтешламов из автоцистерны в пиролизную установку производится выброс загрязняющих веществ, осуществляемый неорганизованно. Расчет выбросов произведен согласно Методике: РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» Астана 2004г. Расчет выбросов от процесса хранения нефтепродуктов (нефтешламов) в резервуаре представлен в таблице 2 Приложения 10.

**Неорганизованный источник №6004 – Налив пиролизного (печного) топлива**

**Источник выделения: №600401 - Налив пиролизного (печного) топлива**

После процесса проведенного пиролиза производится налив печного (пиролизного) топлива с помощью спецавтотранспорта в резервуар временного хранения печного топлива. Расчет выбросов произведен согласно Методике: РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» Астана 2004г. Расчет выбросов от процесса хранения нефтепродуктов (нефтешламов) в резервуаре представлен в таблице 2 Приложения 10.

**Организованный источник №0005 – Установка пиролиза «Т-ПУ1». Камера розжига твердым топливом и пиролизным газом.**

**Источник выделения №000501 – Установка пиролиза «Т-ПУ1». Камера розжига твердым топливом (дровами).**

Важным преимуществом установки пиролиза марки «Т-ПУ1» является наличие топочной камеры для розжига печи (стартового разогрева печи до появления пиролизного газа) твердым топливом. В данной технологии предусмотрен разогрев дровами в годовом количестве 7,0 тонн дров. Использование твердого топлива (дров) предусматривается только на начальном этапе для разогрева установки. Далее температурный режим будет поддерживаться за счет выхода пиролизного газа, получаемого в процессе пиролиза переработки нефтесодержащих отходов и циркулирующего в замкнутой системе пиролизной установки. Дополнительного подключения пиролизного газа по технологии не требуется. Выброс от процесса розжига твердым топливом (дровами) осуществляется организованно. Выброс 3В производится через дымовую трубу высотой 3,0 метра и диаметром устья трубы 0,2 м.

Расчет выбросов от сжигания угля в камере розжига и сжигания газа в камере дожига, произведен согласно, Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996. Расчет представлен в таблице 3 Приложения 10.

**Организованный источник №0005 – Установка пиролиза «Т-ПУ1». Камера розжига твердым топливом и пиролизным газом.**

**Источник выделения №000501 – Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба. Камера дожига пиролизного газа.**

После розжига реторты твердым топливом (дровами) и достижения оптимального температурного режима пиролиза, далее температурный режим будет поддерживаться за счет пиролизного газа. Годовой расход пиролизного газа составляет 75 тонн или 79,5 тыс.м<sup>3</sup>/год (плотность пиролизного газа от пиролиза нефтешламов составляет 1,06 кг/м<sup>3</sup>). Расчет выбросов от сжигания угля в камере розжига и сжигания газа в камере дожига, произведен согласно, Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996. Расчет представлен в таблице 4 Приложения 10.

**Организованный источник №0006 – Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.**

**Источник выделения №000601 – Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба процесса пиролиза.**

В процессе пиролиза выделяется водяной пар, пиролизный газ (идет на поддержание температурного режима) и пиролизное (печное) топливо в количестве 920 тонн (выход готового продукта). При помощи твердого топлива повышается и поддерживается температура в печи до появления пиролизного газа. По мере разогрева печи и реторты начинается выделение газов. Газы направляются в горелку и воспламеняются от центрального пламени. Далее работа установки переводится на газ, выделяемый в процессе переработки отходов. Давление газов регулируется манометром. Допустимая величина давления – 40кПа (0,4 атм.). По мере завершения процесса пиролиза давление газа падает. Процесс пиролиза считается завершенным, когда количества газов недостаточно для работы печи. Охлаждение реторты осуществляется естественной тягой через специальную дверцу печи. После охлаждения реторта извлекается из печи и устанавливается на специальную площадку для остывания. А в печь загружается следующая реторта с отходами. Повтор первичного разогрева производится только при полной остановке и остывании печи. Полученное печное топливо выгружается из установки спецавтотранспортом и закачивается в резервуар хранения готового печного топлива объемом 75 куб.м. Далее печное топливо реализуется потребителям по договору. Выброс ЗВ производится через дымовую трубу высотой 3,0 метра и диаметром устья трубы 0,2 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится с учетом экспертного заключения государственной экологической экспертизы материалов проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ1» и применяемую на нец технологию №1677 от 18.10.2016 г. (г. Нижний Новгород), Приложение 18. Нормативы выбросов загрязняющих веществ рассчитаны и установлены с учетом данного заключения. Расчет выбросов от процесса пиролиза представлен в таблице 6 Приложения 10.

**Неорганизованный источник №6007 – ДВС автотранспорта**

**Источник выделения №600701 – ДВС автотранспорта (автоцистерна).**

Полученное пиролизное (печное) топливо выгружается из установки автоцистерной и закачивается в резервуар хранения готового печного топлива объемом 75 куб.м. Далее печное топливо реализуется потребителям по договору. Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании автотранспортной техники выполнен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение №3 к приказу Министра



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

Таблица 2.1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности, К <sup>(1)</sup> %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
0006	Газоочистной реактор типа ВГЖР	99,5	-	Формальдегид	100
				Бенз/а/пирен	100
				Фенол	100
				Углерода оксид	100
				Азота диоксид	100
				Азота оксид	100
				Углеводороды предельные С6-С10	100
				Углеводороды предельные С12-С19	100
				Серы диоксид	100
				Взвешенные вещества	100

## 2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

В рамках выполнения природоохранных мероприятий, на предприятии т.к. технология переработки нефтесодержащих отходов (нефтешламов) предусматривает выброс дымовых газов от установки «Т-ПУ» в процессе пиролиза, на предприятии планируется установка и внедрение системы газоочистки с помощью установки газоочистного оборудования – вихревого газожидкостного реактора, на примере реактора марки «ВГЖР». (Приложение 19 – паспорт на газоочистное оборудование).

Данное оборудование имеет высокую степень улавливания выбросов в отходящих дымовых газах от пиролиза, и составляет до 99,5 %. Целью установки данного оборудования является высокоэффективная очистка дымовых газов от установки пиролиза на предприятии. Применение данного оборудования в технологической схеме получения пиролизного (печного) топлива из нефтешламов (нефтесодержащих отходов) позволит значительно снизить объем выбросов загрязняющих веществ в процессе низкотемпературного пиролиза.

## **2.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора**

На перспективу развития предприятия производственные мощности останутся без изменений.

Так как на площадке установки пиролиза нефтесодержащих отходов ТОО «Respect Company А» не предвидится дальнейшего увеличения производства, то и не произойдет увеличения расхода потребляемого сырья, топлива и вспомогательных материалов, следовательно, перспективы развития предприятия с точки зрения увеличения валового количества выбросов загрязняющих веществ, на период действия откорректированного проекта НДВ, не прогнозируется.

Ликвидация производства и источников загрязнения атмосферы, строительство новых технологических линий и агрегатов по сведениям предприятия заказчика настоящего проекта НДВ, не предвидится. В случае необходимости проведения реконструкции существующих объектов и технологического оборудования предприятия, данные работы будут определяться техническими проектами на реконструкцию или строительство новых объектов согласно принятым и руководящим материалам в области архитектурного проектирования. Оценка степени воздействия на окружающую среду к данным проектам будет определена в разделах оценки воздействия на окружающую среду в рамках рабочего проектирования.

## **2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов от источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу мясоперерабатывающему комбинату в целом приняты в соответствии с инвентаризацией источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При разработке проекта НДВ определено, что на площадке предприятия 7 источников выбросов, в т.ч. 2 организованных и 5 неорганизованных.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ, в целом по площадке предприятия, приведены в таблице 2.5.

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДС

#### Таблица 2.5

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в году		Наименование источника выброса вредных веществ		Номер источника на карте-схеме	
		Наименование	Количество, шт		СП	П	СП	П	СП	П
			СП	П						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А»	Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	-	1	-	8760	-	Неорг.	-	<b>6001</b>
	Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива	Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива (готового продукта пиролиза)	-	1	-	8760	-	Неорг.	-	<b>6002</b>
	Налив нефтепродуктов в резервуар	Налив нефтепродуктов в резервуар	-	1	-	375	-	Неорг.	-	<b>6003</b>
	Налив пиролизного (печного) топлива	Налив пиролизного (печного) топлива	-	1	-	375	-	Неорг.	-	<b>6004</b>
	Процесс розжига реторты	Розжиг нефтешламов в реторте при процессе пиролиза	-	1	-	750	-	Труба	-	<b>0005</b>
		Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба. Камера дожига пиролизного газа	-	1	-	750	-	Труба	-	<b>0005</b>
	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	-	1	-	2000	-	Труба	-	<b>0006</b>
	ДВС автотранспорта (автоцистерна)	ДВС автотранспорта (автоцистерна)	-	1	-	375	-	Неорг.	-	<b>6007</b>

Продолжение таблицы 2.5

Номер источника на карте-схеме	Высота источника выбросов, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры газовой смеси на выходе из трубы при м/р нагрузке						Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	
					Скорость, м/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)		Объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)		Температура, °С		точеч. ист. / 1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		второго конца линейного / длина, ширина площадного источника			
	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2		
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
6001	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	25,0	5,00	5,00	5,00	10,00	-	-
6002	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	25,0	15,00	15,00	5,00	10,00	-	-
6003	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	25,0	5,00	20,00	5,00	10,00	-	-
6004	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	25,0	5,00	35,00	5,00	10,00	-	-
0005	-	3,0	-	0,20	-	1,65	-	0,04712	-	600,0	-12,00	60,00	0,00	0,00	-	-
0006	-	3,0	-	0,20	-	1,65	-	0,04712	-	600,0	-12,00	72,00	0,00	0,00	-	-
6007	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	25,0	-36,00	80,00	5,00	10,00	-	-

Продолжение таблицы 2.5

Номер источника на карте-схеме	Вещество, по которому производится газоочистка		Среднеэксплуатационная степень очистки		Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества						Год достижения НДВ
	Коеф. обеспеченности газоочисткой		Максимальная степень очистки, %				СП			П (НДВ)			
	СП	П	СП	П			г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
	30	31	32	33			36	37	38	39	40	41	
6001	-	-	-	-	2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	-	0,00017300000	-	0,00011300000	2026
					2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	-	-	-	0,00286000000	-	0,00323000000	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	-	-	0,00001400000	-	0,00001300000	
6002	-	-	-	-	2735	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	-	-	-	0,00017300000	-	0,00020700000	2026
6003	-	-	-	-	2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	-	0,00003600000	-	0,00011300000	2026
					2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	-	-	-	0,00059600000	-	0,00324000000	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	-	-	0,00000300000	-	0,00167100000	
6004	-	-	-	-	2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	-	0,00003600000	-	0,00022000000	2026
0005	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	-	-	-	0,07255100000	1539,583	0,20449000000	2026
					0304	Азот (II) оксид	-	-	-	0,01179000000	250,192	0,03322980000	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	-	-	-	0,00777800000	165,055	0,02100000000	
					0337	Углерод оксид	-	-	-	0,34194000000	7256,206	1,68842600000	
0006	-	-	-	-	1325	Формальдегид	-	-	-	0,00000040000	0,008	0,00000270000	2026
					0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	0,00000000001	0,00000	0,00000000002	
					1071	Фенол	-	-	-	0,00000020000	0,004	0,00000170000	
					0337	Углерода оксид	-	-	-	0,00004000000	0,849	0,00026100000	
					0301	Азота диоксид	-	-	-	0,00000030000	0,006	0,00000200000	
					0304	Азота оксид	-	-	-	0,00000300000	0,064	0,00002000000	
				0416	Углеводороды предельные	-	-	-	0,00004000000	0,849	0,00028500000		

						С6-С10							
					2754	Углеводороды предельные С12-С19	-	-	-	0,00007600000	1,613	0,00054500000	
					0330	Серы диоксид	-	-	-	0,00000200000	0,042	0,00001200000	
					2902	Взвешенные вещества	-	-	-	0,00000300000	0,064	0,00002500000	
<b>Итого по предприятию:</b>							-	-	-	<b>0,43811490000</b>	-	<b>1,95710720002</b>	-

---

## 2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Источников залповых выбросов загрязняющих веществ на территории рассматриваемой площадки нет, так как технологические процессы работы протекают без внезапного выделения больших количеств загрязняющих веществ, как в пусковых, рабочих, так и в аварийных режимах работы.

Характеристика аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период 2026-2035 годы на территории Установки пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов ТОО «Respect Company А» приведена в таблице 2.6.

**Характеристика аварийных выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух на период 2026-2035 гг. на территории Установки пиролизного оборудования для переработки  
нефтепродуктов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А»**

Таблица 2.6

Производство, цех, участок, оборудование	Номер источника выделения	Наименование аварийной ситуации	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выброс загр.вещ-в за 1 час работы при нормальных условиях		Выброс загр.вещ-в за 1 час работы при аварийной ситуации	
					г/с	т/час	г/с	т/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

## **2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения на предприятии по Установке пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А», на которые устанавливаются нормативы НДС, и их характеристики в соответствии с [4] приведены в таблице 2.7.

**Таблица 2.7**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	-	0,05	-	0,000418	0,000653	0,01306
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008	-	-	2	0,000017	0,001684	0,2105
1071	Фенол	-	0,01	0,003	-	2	0,0000002	0,0000017	0,00017
0416	Углеводороды предельные С6-С10	-	-	-	30	-	0,00004	0,000285	0,0000095
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,000003	0,000025	
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,00358	0,00414	0,00345
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,2	0,04	-	2	0,080195744	0,214092000	1,07046
0304	Азота (II) оксид	-	0,4	0,06	-	3	0,013035222	0,034809800	0,0870245
0328	Углерод	-	0,15	0,05	-	3	0,000582222	0,000830000	0,0055333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,001160556	0,001567250	0,0031345
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	0,364751111	1,714842000	0,3429684
0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,00001	-	1	0,000000000	0,000000000	0,000002
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,000000400	0,000002700	0,000054
2754	Углеводороды предельные С12-С19	-	1,0	-	-	4	0,003532000	0,007015000	0,007015
2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	-	0,3	0,1	-	3	0,007778000	0,021000000	0,07
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>0,475093456</b>	<b>2,000947450</b>	

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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									
Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## **2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС**

Исходные данные (количество и характеристика источников выделения выбросов, состав и мощность выбросов загрязняющих веществ в атмосферу) для разработки предложений по установлению нормативов допустимых выбросов для Установки пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А» приняты согласно инвентаризации источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Исходные данные для установления нормативов НДС в целом для для Установки пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А» приняты согласно результатам расчетно-балансового метода, согласно нормативно-методическим пособиям и методикам, принятым в Республике Казахстан.

Перечень действующих нормативно-методических и законодательных документов, принятых в Республике Казахстан, используемых для расчета нормативов допустимых выбросов:

1. РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Алматы: Минэкология, 1997 г.
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.- Алматы: Минэкология, 1996 г.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. №100-п
4. РНД 211.2.02.09-2004 г. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»

Расчеты выбросов выполнены на основании уточненных исходных данных полученных от заказчика (Приложение 10).

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлена в Приложении 9.

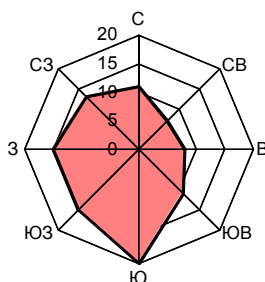
### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты по метеостанции Павлодар и приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование характеристик и коэффициентов	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, $\eta$	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	28,8
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 18,2
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	11
СВ	7
В	8
ЮВ	11
Ю	20
ЮЗ	15
З	15
СЗ	13
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5%, м/с	7



Роза ветров по 8 (восьми) румбам

**Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенного пункта**

Таблица 3.2

Загрязняющее вещество	Код	Концентрация $C_{ф}$ , мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль, 0-2 м/с	Скорость ветра ( $3 - U^*$ ), м/с			
			С	В	Ю	З
Азота диоксид	0301	0,1841	0,0681	0,1063	0,1269	0,0776
Взвешенные вещества	2902	0,3098	0,4181	0,3846	0,3354	0,3664
Диоксид серы	0330	0,0155	0,0132	0,0197	0,0136	0,0105
Углерода оксид	0337	2,38	0,9958	1,6245	1,8092	1,0485
Азота оксид	0304	0,1792	0,0349	0,0917	0,1396	0,0676

### 3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия на период строительно-монтажных работ проведены с применением программы ПК «ЭРА» (версия 3.0.) фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды в районе г. Павлодара Павлодарской области Республики Казахстан может быть определена по данным замеров РГП на ПХВ «Казгидромет».

Наблюдение за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по г. Павлодару Павлодарской области ведутся на стационарном посту Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Павлодарской области.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по месту размещения площадки предприятия приняты по посту №1 ДГП «Павлодарский центр гидрометеорологии» с учетом данных наблюдений представлена в Приложении 6, а также справка о климатических характеристиках г. Павлодара представлены в Приложении 7.

Расчет максимальных приземных концентраций выполнен согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63. Расчет выполнен по каждому ингредиенту отдельно и для групп суммации согласно перечню, приведенному в таблице 2.1, для холодного периода времени года (зима).

Расчеты рассеивания проводились для всех источников выбросов с учетом постоянства во времени, одновременности (максимума нагрузок), выбросов от рассматриваемых источников площадки предприятия.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые для расчета НДВ, приведены в таблице 3.3.

Параметры расчетной площадки на период эксплуатации:

Таблица 3.3.

Х центра площадки (м)	У центра площадки (м)	Ширина площадки (м)	Высота площадки (м)	Расчетный шаг по сетке (м)
-191	-408	4970	4970	497

На расчетной площадке, определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны 500 метров.

Программа показала, что по веществам, выделяющимся на предприятии, проведение расчета рассеивания целесообразно.

Расчеты показали, что по всем загрязняющим веществам и группам их возможных суммаций, максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами рассматриваемых источников в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, на границе санитарно-защитной зоны (500 м) и на границе жилой зоны не достигают 1,0 ПДК.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития предприятия, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в Приложении 11.

Расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ предприятия, и перечень источников дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы по выбрасываемым веществам в рассматриваемых точках, приведены в Таблице 3.4. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в Таблице 3.5.

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения**

**Таблица 3.4.**

ЭРА v3.0 ТОО "ТЕХЭКО"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, Эксплуатация Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.927616(0.011861) / 0.185523(0.002372) вклад п/п= 1.3%	0.97213( 0.08605) / 0.194426( 0.01721) вклад п/п= 8.9%	-1995/ -1282	407/343	0005	100	100	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.448578(0.000964) / 0.179431(0.000386) вклад п/п= 0.2%	0.452196(0.006994) / 0.180879(0.002797) вклад п/п= 1.5%	-1995/ -1282	407/343	0005	100	100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0394(1.000E-7) / 0.0197(4.999E-8) вклад п/п=0.0%	0.039401(0.000001) / 0.0197(5.000E-7) вклад п/п=0.0%	-1995/ -1282	-476/ -165	0006	100	100	производство: Основное
0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000085/7.0000E-7	0.0008739/0.000007	-1995/ -1282	96/-491	6001	82.5	83.1	производство: Основное
						6003	17.5	17	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.477342(0.002236) / 2.386709(0.011181) вклад п/п= 0.5%	0.485735(0.016224) / 2.428673(0.081121) вклад п/п= 3.3%	-1995/ -1282	407/343	0005	100	100	производство: Основное
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000014/0.00042	0.000014/0.00042	*/*	*/*	0006	100	100	производство: Основное
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000032/3.2E-10	0.000032/3.2E-10	*/*	*/*	0006	100	100	производство: Основное
1071	Гидроксibenзол (155)	0.000213/0.0000021	0.000213/0.0000021	*/*	*/*	0006	100	100	производство: Основное

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000085/0.0000043	0.000085/0.0000043	*/*	*/*	0006	100	100	производство: Основное
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0003329/0.0000166	0.003391/0.0001695	-1995/ -1282	359/-354	6001	41.6	42.1	производство: Основное
6002						41.2	41.7	производство: Основное	
6003						8.6	8.4	производство: Основное	
6004						8.6	7.8	производство: Основное	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001407/0.0001407	0.0014382/0.0014382	-1995/ -1282	96/-491	6001	81.4	82.5	производство: Основное
6003						16.9	16.4	производство: Основное	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.836201 (8.000E-7) / 0.4181 (3.999E-7) вклад п/п=0.0%			0006		97	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002473/0.0000742	0.0038341/0.0011502	-1995/ -1282	407/343	0005	100	100	производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.958616(0.011861) вклад п/п= 1.2%	1.003131(0.086051) вклад п/п= 8.6%	-1995/ -1282	407/343	0005	100	100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
08(33) 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.435959(0.014098) вклад п/п= 1%	1.488868(0.10228) вклад п/п= 6.9%	-1995/ -1282	407/343	0005	100	100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид								

0337	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
1071	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
37(39) 0333	Гидроксибензол (155) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0000853	0.0008756	-1995/ -1282	96/-491	6001	82.2	82.9	производство: Основное	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)					6003	17.5	16.9	производство: Основное	
40(34) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.039401 (8e-7) вклад п/п=0.0%	0.039404 (0.000006) вклад п/п=0.0%	-1995/ -1282	-476/ -165	0006	100	100	производство: Основное	
1071	Гидроксибензол (155)									
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03945 (0.000084) вклад п/п= 0.2%	0.039924 (0.000873) вклад п/п= 2.2%	-1995/ -1282	-435/ -240	6001	82.3	83.2	производство: Основное	
0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)					6003	17.6	16.7	производство: Основное	
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)										

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение**

**Таблица 3.5.**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011793	3	0.0295	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.00004	3	0.000001333	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1Е-11	3	0.000001	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.000418	2	0.0084	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.003532	2.02	0.0035	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.000003	3	0.000006	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.007778	3	0.0259	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0725513	3	0.3628	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000002	3	0.000004	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000017	2	0.0021	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.341976	3	0.0684	Нет
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		0.0000002	3	0.00002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0000004	3	0.000008	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:								
Сумма (Н <sub>і</sub> *М <sub>і</sub> )/Сумма (М <sub>і</sub> ), где Н <sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М <sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

### **3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Анализ результатов расчетов рассеивания приземной концентрации атмосферного воздуха показал, что по всем загрязняющим веществам и группам их возможной суммации соблюдается соотношение  $C_m/\text{ЭНК} \leq 1$ , т.е. обеспечивается допустимая концентрация в приземном слое атмосферного воздуха.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере предлагается расчетные выбросы предприятия принять в качестве допустимых.

Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на 2026 – 2035 годы приведены в таблице 3.6. и таблице 3.7.

Нормативы допустимых выбросов в период эксплуатации в таблице 3.6. будет установлен на неполный год (с момента прохождения государственной экспертизы и получения Разрешения на воздействие). В таблице 3.7. будут установлены нормативы загрязняющих веществ на период с 2027-2035 гг. с учетом годового времени работы предприятия.

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2026 год

Таблица 3.5

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения
		Существующее положение		2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)</b>								
Организованные источники								
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,0725510	0,1198930	0,0725510	0,1198930	2026
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,00000030	0,0000010	0,0000003	0,0000010	
Итого:		-	-	0,07255130	0,1198940	0,0725513	0,1198940	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,07255130</b>	<b>0,1198940</b>	<b>0,0725513</b>	<b>0,1198940</b>	
<b>0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)</b>								
Организованные источники								
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,0117900	0,0194830	0,0117900	0,0194830	2026
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000030	0,0000120	0,0000030	0,0000120	
Итого:		-	-	0,0117930	0,0194950	0,0117930	0,0194950	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0117930</b>	<b>0,0194950</b>	<b>0,0117930</b>	<b>0,0194950</b>	
<b>0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000020	0,0000070	0,0000020	0,0000070	2026
Итого:		-	-	0,0000020	0,0000070	0,0000020	0,0000070	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000020</b>	<b>0,0000070</b>	<b>0,0000020</b>	<b>0,0000070</b>	
<b>0333 - Сероводород (Дигидросульфид)</b>								
Неорганизованные источники								

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения
		Существующее положение		2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	6001	-	-	0,0000140	0,0000080	0,0000140	0,0000080	2026
Налив нефтепродуктов в резервуар	6003	-	-	0,0000030	0,0009800	0,0000030	0,0009800	
Итого:		-	-	<b>0,0000170</b>	<b>0,0009880</b>	<b>0,0000170</b>	<b>0,0009880</b>	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000170</b>	<b>0,0009880</b>	<b>0,0000170</b>	<b>0,0009880</b>	
<b>0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)</b>								
Организованные источники								
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,3419400	0,9899260	0,3419400	0,9899260	2026
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000400	0,0001530	0,0000400	0,0001530	
Итого:		-	-	0,3419800	0,9900790	0,3419800	0,9900790	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,3419800</b>	<b>0,9900790</b>	<b>0,3419800</b>	<b>0,9900790</b>	
<b>0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000400	0,0001670	0,0000400	0,0001670	2026
Итого:		-	-	0,0000400	0,0001670	0,0000400	0,0001670	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000400</b>	<b>0,0001670</b>	<b>0,0000400</b>	<b>0,0001670</b>	
<b>0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,000000000005	0,000000000010	0,000000000005	0,000000000010	2026
Итого:		-	-	0,000000000005	0,000000000010	0,000000000005	0,000000000010	
<b>Всего по загрязняющему</b>		-	-	<b>0,000000000005</b>	<b>0,000000000010</b>	<b>0,000000000005</b>	<b>0,000000000010</b>	

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения
		Существующее положение		2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
<b>1071 - Фенол</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,000000200	0,0000010	0,0000002	0,0000010	2026
Итого:		-	-	0,000000200	0,0000010	0,0000002	0,0000010	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,000000200</b>	<b>0,0000010</b>	<b>0,0000002</b>	<b>0,0000010</b>	
<b>1325 - Формальдегид (Метаналь)</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000004	0,0000016	0,0000004	0,0000016	2026
Итого:		-	-	0,0000004	0,0000016	0,0000004	0,0000016	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000004</b>	<b>0,0000016</b>	<b>0,0000004</b>	<b>0,0000016</b>	
<b>2902 - Взвешенные частицы</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000030	0,0000150	0,0000030	0,0000150	2026
Итого:		-	-	0,0000030	0,0000150	0,0000030	0,0000150	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000030</b>	<b>0,0000150</b>	<b>0,0000030</b>	<b>0,0000150</b>	
<b>2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)</b>								
Неорганизованные источники								
Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	6001	-	-	0,0001730	0,0000660	0,0001730	0,0000660	2026

Производство, цех, участок Код наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива (готового продукта пиролиза)	6002	-	-	0,0001730	0,0001210	0,0001730	0,0001210	
Налив нефтепродуктов в резервуар	6003	-	-	0,0000360	0,0000660	0,0000360	0,0000660	
Налив пиролизного (печного) топлива	6004	-	-	0,0000360	0,0001290	0,0000360	0,0001290	
Итого:		-	-	0,0004180	0,0003820	0,0004180	0,0003820	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0004180</b>	<b>0,0003820</b>	<b>0,0004180</b>	<b>0,0003820</b>	
<b>2754 - Алканы C12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)</b>								
Неорганизованные источники								
Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	6001	-	-	0,0028600	0,0018940	0,0028600	0,0018940	2026
Налив нефтепродуктов в резервуар	6003	-	-	0,0005960	0,0019000	0,0005960	0,0019000	
Итого:		-	-	0,0034560	0,0037940	0,0034560	0,0037940	
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000760	0,0003200	0,0000760	0,0003200	2026
Итого:		-	-	0,0000760	0,0003200	0,0000760	0,0003200	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0035320</b>	<b>0,0041140</b>	<b>0,0035320</b>	<b>0,0041140</b>	
<b>2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)</b>								
Организованные источники								
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,0077780	0,012312	0,0077780	0,012312	2026
Итого:		-	-	0,0077780	0,0123120	0,0077780	0,0123120	

Производство, цех, участок  Код наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения  НДВ
		Существующее положение		2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	0,0077780	0,0123120	0,0077780	0,0123120	
<b>Всего по объекту:</b>		-	-	0,438114900005	1,14745560001	0,43811490001	1,14745560001	

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2027-2035 годы

Таблица 3.6.

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		2027-2035 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)</b>								
Организованные источники								
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,0725510	0,2044900	0,0725510	0,2044900	2027
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000003	0,0000020	0,0000003	0,0000020	
Итого:		-	-	0,0725513	0,2044920	0,0725513	0,2044920	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0725513</b>	<b>0,2044920</b>	<b>0,0725513</b>	<b>0,2044920</b>	
<b>0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)</b>								
Организованные источники								
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,0117900	0,0332298	0,0117900	0,0332298	2027
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000030	0,0000200	0,0000030	0,0000200	
Итого:		-	-	0,0117930	0,0332498	0,0117930	0,0332498	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0117930</b>	<b>0,0332498</b>	<b>0,0117930</b>	<b>0,0332498</b>	
<b>0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000020	0,0000120	0,0000020	0,0000120	2027
Итого:		-	-	0,0000020	0,0000120	0,0000020	0,0000120	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000020</b>	<b>0,0000120</b>	<b>0,0000020</b>	<b>0,0000120</b>	
<b>0333 - Сероводород (Дигидросульфид)</b>								

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение	2027-2035 гг.		НДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	6001	-	-	0,0000140	0,0000130	0,0000140	0,0000130	2027
Налив нефтепродуктов в резервуар	6003	-	-	0,0000030	0,0016710	0,0000030	0,0016710	
Итого:		-	-	<b>0,0000170</b>	<b>0,0016840</b>	<b>0,0000170</b>	<b>0,0016840</b>	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000170</b>	<b>0,0016840</b>	<b>0,0000170</b>	<b>0,0016840</b>	
<b>0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,3419400	1,6884260	0,3419400	1,6884260	2027
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000400	0,0002610	0,0000400	0,0002610	
Итого:		-	-	0,3419800	1,6886870	0,3419800	1,6886870	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,3419800</b>	<b>1,6886870</b>	<b>0,3419800</b>	<b>1,6886870</b>	
<b>0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000400	0,0002850	0,0000400	0,0002850	2027
Итого:		-	-	0,0000400	0,0002850	0,0000400	0,0002850	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000400</b>	<b>0,0002850</b>	<b>0,0000400</b>	<b>0,0002850</b>	
<b>0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000000000005	0,0000000000020	0,0000000000005	0,0000000000020	2027

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение	2027-2035 гг.		НДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		-	-	0,000000000005	0,000000000020	0,000000000005	0,000000000020	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,000000000005</b>	<b>0,000000000020</b>	<b>0,000000000005</b>	<b>0,000000000020</b>	
<b>1071 - Фенол</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000002	0,0000017	0,0000002	0,0000017	2027
Итого:		-	-	0,0000002	0,0000017	0,0000002	0,0000017	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000002</b>	<b>0,0000017</b>	<b>0,0000002</b>	<b>0,0000017</b>	
<b>1325 - Формальдегид (Метаналь)</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000004	0,0000027	0,0000004	0,0000027	2027
Итого:		-	-	0,0000004	0,0000027	0,0000004	0,0000027	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000004</b>	<b>0,0000027</b>	<b>0,0000004</b>	<b>0,0000027</b>	
<b>2902 - Взвешенные частицы</b>								
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000030	0,0000250	0,0000030	0,0000250	2027
Итого:		-	-	0,0000030	0,0000250	0,0000030	0,0000250	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0000030</b>	<b>0,0000250</b>	<b>0,0000030</b>	<b>0,0000250</b>	
<b>2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)</b>								
Неорганизованные источники								

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение	2027-2035 гг.		НДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	6001	-	-	0,0001730	0,0001130	0,0001730	0,0001130	2027
Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива (готового продукта пиролиза)	6002	-	-	0,0001730	0,0002070	0,0001730	0,0002070	
Налив нефтепродуктов в резервуар	6003	-	-	0,0000360	0,0001130	0,0000360	0,0001130	
Налив пиролизного (печного) топлива	6004	-	-	0,0000360	0,0002200	0,0000360	0,0002200	
Итого:		-	-	0,0004180	0,0006530	0,0004180	0,0006530	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0004180</b>	<b>0,0006530</b>	<b>0,0004180</b>	<b>0,0006530</b>	
<b>2754 - Алканы C12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)</b>								
Неорганизованные источники								
Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	6001	-	-	0,0028600	0,0032300	0,0028600	0,0032300	2027
Налив нефтепродуктов в резервуар	6003	-	-	0,0005960	0,0032400	0,0005960	0,0032400	
Итого:		-	-	0,0034560	0,0064700	0,0034560	0,0064700	
Организованные источники								
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	0006	-	-	0,0000760	0,0005450	0,0000760	0,0005450	2027
Итого:		-	-	0,0000760	0,0005450	0,0000760	0,0005450	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0035320</b>	<b>0,0070150</b>	<b>0,0035320</b>	<b>0,0070150</b>	
<b>2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)</b>								
Организованные источники								

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение	2027-2035 гг.		НДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Процесс розжига реторты	0005	-	-	0,0077780	0,021000	0,0077780	0,021000	2027
Итого:		-	-	0,0077780	0,0210000	0,0077780	0,0210000	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,0077780</b>	<b>0,0210000</b>	<b>0,0077780</b>	<b>0,0210000</b>	
<b>Всего по объекту:</b>		-	-	<b>0,438114900005</b>	<b>1,95710720002</b>	<b>0,438114900005</b>	<b>1,95710720002</b>	

### 3.4. Уточнение границ области воздействия объекта

Размер санитарно-защитной зоны: на основании подпункта 4 пункта 46 Раздела 11 СП «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» - мусоро (отхода) сжигательные, мусоро (отхода) сортировочные и мусоро (отхода) перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год – **Класс II – СЗЗ 500 м**. Территория для проектируемого объекта спланирована, имеет существующее здание, щебеночное и бетонное покрытия и инженерные сети, подземные емкости для хранения нефтепродуктов, бытовое помещение для персонала. Монтаж пиролизной установки будет проводиться без перепланировки здания, проведения инженерных сетей и строительства новых зданий и сооружений. Планируемый производственный процесс, осуществляемый с помощью пи-ролзной установки, является самостоятельным, не связанным технологически с производственными объектами. В процессе производства будет осуществляться приемка сырья, его переработка и продажа потребителю. В связи с тем, что территория планируемого расположения производства не соседствует с социальными объектами и значительно удалена от жилой зоны, а также соответствует всем нормативным требованиям Республики Казахстан, то альтернативные варианты расположения не рассматриваются.

Согласно изменениям в правилах «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» с изменениями и дополнениями от 01.01.2026 г. (Приказ Министра здравоохранения РК от 12.12.2025 № 165 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования), исключен пункт про озеленение санитарно-защитной зоны для предприятий.

Исходя из вышеизложенного, в данном проекте Отчета о возможных воздействиях озеленение санитарно-защитной зоны для рассматриваемого предприятия будет носить рекомендательный характер.

Ранее для объектов II класса опасности максимальное озеленение предусматривало не менее 50 % площади СЗЗ, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Площадь СЗЗ (500 м) предприятия составляет 785 000 м<sup>2</sup>. Озеленение предусматривается не менее 50% площади СЗЗ предприятия, то есть 392500 м<sup>2</sup>.

Для посадки деревьев принимаем расчет для применения саженцев: тополь пирамидальный, вяз мелколистный.

Необходимое количество деревьев для посадки, принимаем по формуле:

$$N = S / R1 / R2$$

Где, S = площадь участка для озеленения;

R1 = расстояние между саженцами;

R2 = расстояние между рядами.

Необходимое количество тополя пирамидального:

196250 / 5 / 5 = 7850 шт.

Необходимое количество вяза мелколистного:

196250 / 3 / 3 = 21805 шт.

Вывод: За период с 2026-2035 гг. для полного озеленения санитарно-защитной зоны рекомендовано высадить 29655 единиц саженцев.

Территория, на которой размещается объект, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от намечаемой деятельности не предвидятся.

### **Режим использования территории СЗЗ.**

**В границах СЗЗ не допускается размещать:**

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ, уход и уборка территории СЗЗ возлагается на инициатора деятельности и собственника земельного участка, для которого установлена СЗЗ.

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

Согласно натурному обследованию района расположения предприятия, на территории санитарно-защитной зоны ТОО «Respect Company А» вновь строящихся отдельно-стоящих домов нет.

В перспективе развития предприятия, увеличение санитарно-защитной зоне не требуется.

Следовательно, территория с жилыми домами и селитебными территориями, включаться в санитарно-защитную зону ТОО «Respect Company А» не будет.

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

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения. В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромет заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению фактическому.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%.

Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения (п. 9 Приложение 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г.). В населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия производится с учетом реализации операторами мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы...». Предприятие произведет согласование НМУ, утвержденные ГУ «Департамент экологии по Павлодарской области КЭРК РК» в рамках прохождения государственной экологической экспертизы и предоставит согласованные НМУ в период эксплуатации в составе проектной документации для получения Разрешения на воздействие.

Для соблюдения экологического баланса в районе расположения предприятия, в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), необходимо руководствоваться правилами или технологическому регламенту на предприятии. Так, в период неблагоприятных

метеорологических условий – сильный ветер, проливной дождь, град, ураган, полный штиль, очень сильная жара или сильный мороз, и т.д. рекомендуется приостановить все работы на предприятии, до установления благоприятных погодных условий. Аномальное отклонение погодных явлений от нормальных по региону, в значительной степени ухудшают условия рассеивания загрязняющих веществ, а также могут привести к аварийным или нештатным ситуациям на предприятии, повлекшим за собой косвенное, негативное, воздействие на окружающую среду.

## 5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на предприятии проводится непосредственно на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, так как по количеству и видовому составу выбрасываемых загрязняющих веществ предприятие относится **ко II категории опасности по Экологическому Кодексу Республики Казахстан.**

Периодичность контроля и контролируемые источники выбросов определены, в зависимости от категории предприятия и расчётов рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Так как на предприятии нет «Лаборатории охраны окружающей среды» инструментальный контроль вредных веществ на источниках выбросов должен осуществляться по договору со сторонней организацией, имеющей сертификат об аккредитации лаборатории.

Контроль за соблюдением нормативов ДВ по загрязняющим веществам на всех источниках предприятия осуществляется расчетным методом ежеквартально, исходя из количества использованного сырья и топлива, производительности и времени работы технологического оборудования. Косвенный контроль за соблюдением НДВ, осуществляется в отчетности природоохранной деятельности (по статистической форме 2ТП-воздух) и учитывается при оценке воздухоохранной деятельности предприятия.

План-график контроля загрязняющих веществ на источниках выбросов и на СЗЗ приведен в таблице 5.1.

Кроме того, предприятию силами аккредитованной лаборатории, по заключенному договору, рекомендуется проводить инструментальный контроль в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны (1 раз в год). Контроль за соблюдением нормативов ДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально-выбранных контрольных точках определяется в программе производственного контроля предприятия и устанавливается на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Экологическая отчетность по производственному экологическому контролю (ПЭК) будет предоставляться предприятием ежеквартально, согласно требованиям Экологического Кодекса РК на электронный ресурс: Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов РК <https://ndbecology.gov.kz/>.

### План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Таблица 5.1

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Период эксплуатации</b>							
6001	Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	Масло минеральное нефтяное	4 раза в год (1 раз в квартал)	0,000173	-	Ответственный по ООС	Расчетный
		Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);		0,002860	-		
		Сероводород (Дигидросульфид)		0,000014	-		
6002	Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива (готового продукта пиролиза)	Масло минеральное нефтяное	4 раза в год (1 раз в квартал)	0,000173	-	Ответственный по ООС	Расчетный
6003	Налив нефтепродуктов в резервуар	Масло минеральное нефтяное	4 раза в год (1 раз в квартал)	0,000036	-	Ответственный по ООС	Расчетный
		Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);		0,000596	-		
		Сероводород (Дигидросульфид)		0,000003	-		
6004	Налив пиролизного (печного) топлива	Масло минеральное нефтяное	4 раза в год (1 раз в квартал)	0,000036	-	Ответственный по ООС	Расчетный
0005	Процесс розжига реторты	Азота (IV) диоксид	4 раза в год (1 раз в квартал)	0,072551	1539,58	Ответственный по ООС	Инструментальный
		Азот (II) оксид		0,01179	250,19		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%		0,007778	165,05		
		Углерод оксид		0,34194	7256,21		
0006	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	Формальдегид	4 раза в год (1 раз в квартал)	0,0000004	0,008	Ответственный по ООС	Инструментальный
		Бенз/а/пирен		0,0000000001	0,00000011		

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Фенол		0,0000002	0,004		
		Углерода оксид		0,00004	0,849		
		Азота диоксид		0,0000003	0,006		
		Азота оксид		0,000003	0,064		
		Углеводороды предельные С6-С10		0,00004	0,849		
		Углеводороды предельные С12-С19		0,000076	1,613		
		Серы диоксид		0,000002	0,042		
		Взвешенные вещества		0,000003	0,064		
-	СЗЗ предприятия (500 м)	Азота (IV) диоксид	1 раз в год	менее 1,0 ПДК		Специализ. лаборатория с аттестатом аккредитации	Титриметрич.
	Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20%	Титриметрич.					
	Сера диоксид	Титриметрич.					
	Азот (II) оксид	Титриметрич.					
	Углерод оксид	Титриметрич.					

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», с изменениями от 26 октября 2021 года №424.
2. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408, О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», СПб, НИИ Атмосфера, 2005 г.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.- Алматы: Минэкология, 1996 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. №100-п
7. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК. №63 от 10.03.2021 г.
8. РНД 211.2.02.09-2004 г. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»
9. Санитарные правила "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 (с изменениями и дополнениями от 21.04.2025 г.).
10. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение №18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

Государственная лицензия ТОО «ТЕХЭКО» №01007Р от 03.07.2007 г. на природоохранное проектирование и нормирование с приложением



# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ТЕХЭКО" Г. ПАВЛОДАР, УЛ. ТАГАРИНА, 7  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) и ответственности

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности  
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК  
полное наименование органа лицензирования

А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 3 » июля 20 07

Номер лицензии 01007P № 0041508

Город Астана



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ТЕХЭКО" ЖШС ПАВЛОДАР Қ., ГАГАРИН К-СІ, 7

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге  
қызмет түрінің (и-әрекетінің) атауы

заңды құлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толықпен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары  
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды  
есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **Ә. Бекеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы «**3**» шілде

Лицензияның нөмірі **01007P** № **0041508**

**Астана**

қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01007P №

Дата выдачи лицензии « 3 » июля 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности природоохранное проектирование, нормирование

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Филиалы, представительства Г. ПАВЛОДАР УЛ. ГАГАРИНА 7

Производственная база \_\_\_\_\_

Орган, выдавший приложение к лицензии МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев

Дата выдачи приложения к лицензии « 3 » июля 20 07 г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № 0073220

Город Астана





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01007P №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 3 » шілде

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі \_\_\_\_\_  
*табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау*

Филиалдар, өкілдіктер \_\_\_\_\_  
толық атауы, орналасқан жері, деректемелері  
**ПАВЛОДАР Қ. ГАГАРИН К-СІ 7**

Өндірістік база \_\_\_\_\_  
орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган \_\_\_\_\_  
лицензияға қосымшаны берген  
**ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

Басшы (уәкілетті адам) \_\_\_\_\_  
органның төлек ітауы **А. Т. Бекеев**  
лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) істі және ішкі-жөні



Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы « 3 » шілде

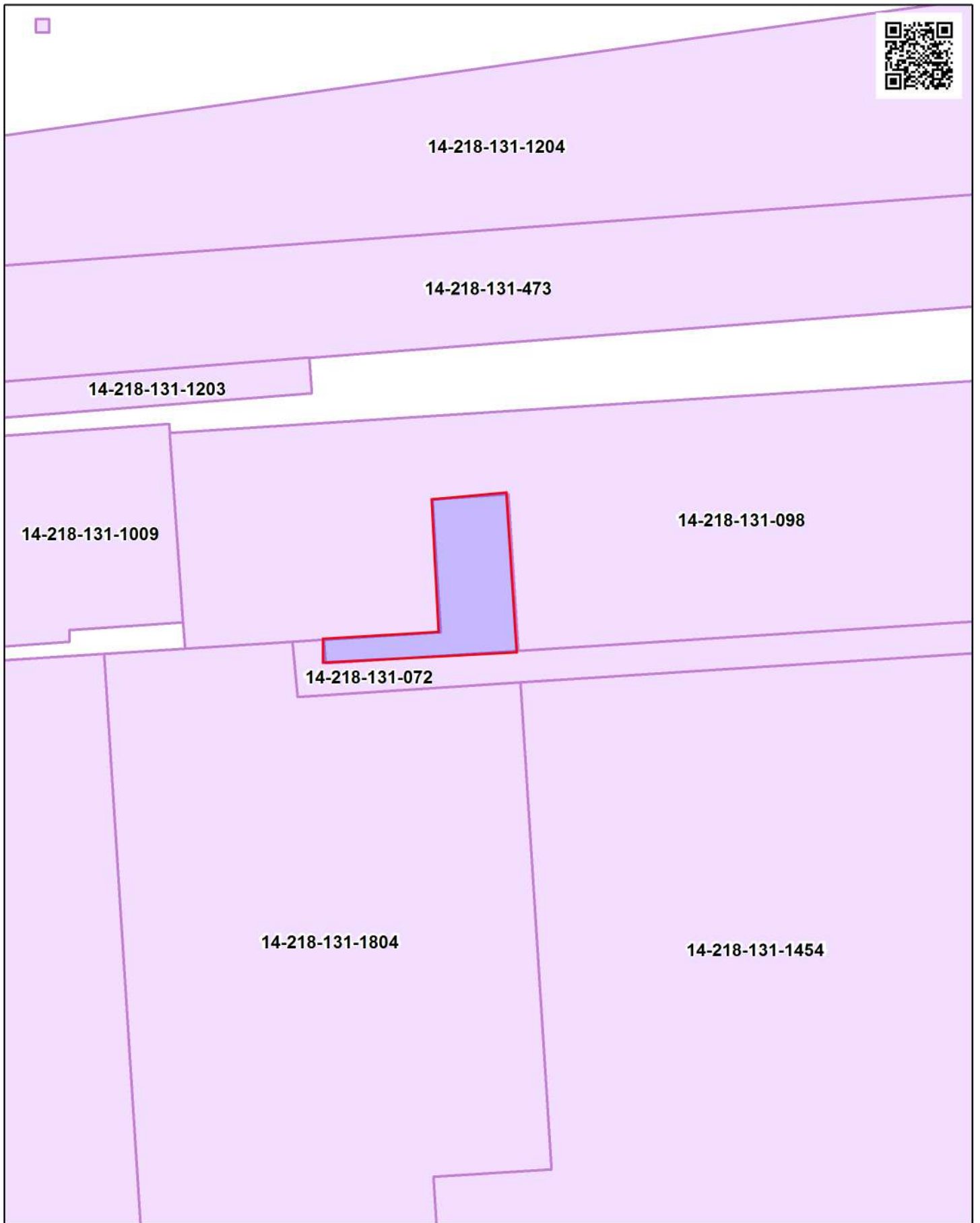
Лицензияға қосымшаның нөмірі \_\_\_\_\_ № **0073220**

Астана қаласы




## Приложение 2

Правоустанавливающие документы на земельный участок

# Схема расположения земельного участка



## Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

Павлодарская область, город Павлодар

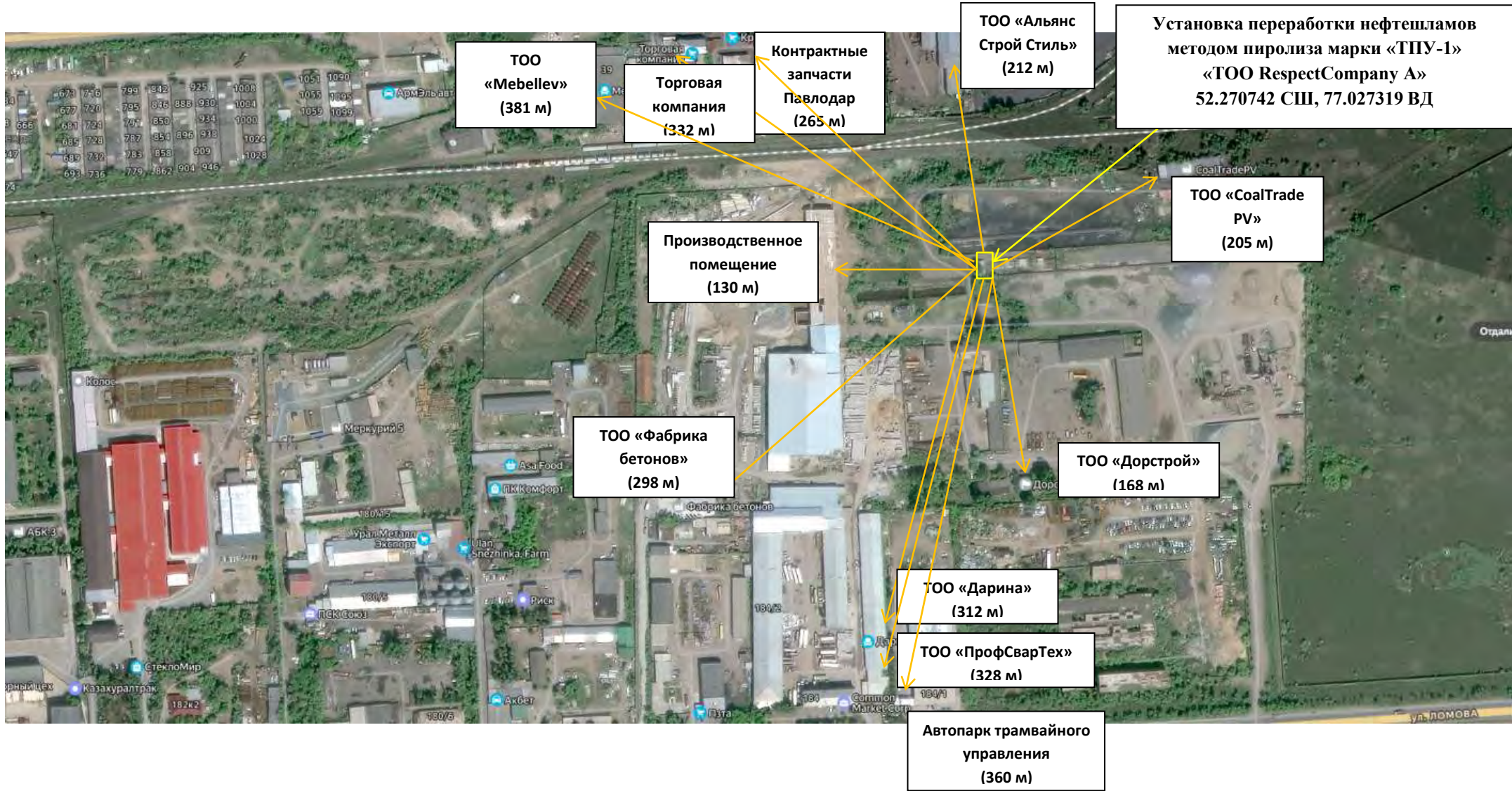
Площадь	
Масштаб	1:1 841
Дата	17.08.2024
Номер	240817123343026

## Приложение 3

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с прилегающей застройкой

Ситуационная карта-схема района проектируемого объекта

Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех. Установка пиролиза нефтешламов марки «ТПУ-1»



## Приложение 4

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с контрольными точками мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ

**Ситуационная карта-схема расположения предприятия с контрольными точками мониторинга атмосферного воздуха, шума и вибрации на границе СЗЗ, на границе жилой зоне и границе области воздействия. Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех. Установка пиролиза нефтешламов марки «ТПУ-1» ТОО «RespectCompanyA»**



Установка переработки нефтешламов методом пиролиза марки «ТПУ-1» «ТОО RespectCompany A» 52.270742 СШ, 77.027319 ВД СЗЗ – 500 метров

## Приложение 5

Ситуационная карта-схема с источниками выбросов загрязняющих веществ

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ



## Приложение 6

Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях  
загрязняющих веществ

20.01.2026

1. Город - **Павлодар**
2. Адрес - **Павлодар, Центральный промышленный район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ТЕХЭКО\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"RespectCompany А\"**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ, РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№4,3,1	Азота диоксид	0.1841	0.0681	0.1063	0.1269	0.0776
	Взвеш.в-ва	0.3098	0.4181	0.3846	0.3354	0.3664
	Диоксид серы	0.0155	0.0132	0.0197	0.0136	0.0105
	Углерода оксид	2.38	0.9958	1.6245	1.8092	1.0485
	Азота оксид	0.1792	0.0349	0.0917	0.1396	0.0676

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

## Приложение 7

Справка о климатических характеристиках г. Павлодара



32-2-03/24  
16.01.2026

**Директору  
ТОО «ТЕХЭКО»  
Мерзонову Д.Ю.**

На Ваш запрос от 05.01.2026г. №04/26 сообщаем климатические характеристики за 2021-2025гг. по данным наблюдений на метеостанции Павлодар:

**МС Павлодар 2021-2025 гг**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	28,8
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-18,2
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,6

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2021-2024	11	7	8	11	20	15	15	13	6

**Директор**

**М.Т. Кусаинова**



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КУСАИНОВА  
МАРЖАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве  
хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп. Булаева И.

тел. 321267

## Приложение 8

### Исходные данные для разработки НДВ

**Исходные данные для разработки Проекта нормативов допустимых выбросов  
Инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников (эксплуатация)**

1 Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	2 Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	3 Номер источ- ника выде- ления	4 Наименование источника выделения загрязняющих веществ	5 Время работы источника выделения, ч		6 η <sub>оч</sub>	7 Исходные данные для расчета	8 Примечание															
				за	год																		
производственная поладка	6001	600101	Резервуар хранения нефтешламов (сырье)	8760	-	-	Состав нефтешламов в 1 резервуаре (смесь нефтепродуктов): <table border="1"> <tr><td>Годовой объем нефтешламов</td><td>ТОНН</td><td>1000,0</td></tr> <tr><td>Мазут. Годовой объем.</td><td>ТОНН</td><td>333,0</td></tr> <tr><td>Дизельное топливо. Годовой объем.</td><td>ТОНН</td><td>333,0</td></tr> <tr><td>Отработанное масло. Годовой объем.</td><td>ТОНН</td><td>334,0</td></tr> </table>	Годовой объем нефтешламов	ТОНН	1000,0	Мазут. Годовой объем.	ТОНН	333,0	Дизельное топливо. Годовой объем.	ТОНН	333,0	Отработанное масло. Годовой объем.	ТОНН	334,0	Исходным сырьем для процесса пиролиза является нефтешламы, представляющие собой смесь: мазута, дизельного топлива и отработанного масла. Общий объем исходного сырья=1000 тонн.			
	Годовой объем нефтешламов	ТОНН	1000,0																				
	Мазут. Годовой объем.	ТОНН	333,0																				
	Дизельное топливо. Годовой объем.	ТОНН	333,0																				
	Отработанное масло. Годовой объем.	ТОНН	334,0																				
	6002	600201	Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива (готового продукта пиролиза)	8760	-	-	<table border="1"> <tr><td>Объем резервуаров</td><td>М<sup>3</sup></td><td>75</td></tr> <tr><td>Количество резервуаров</td><td>ШТ</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>Годовой объем пиролизного топлива</td><td>ТОНН</td><td>920</td></tr> <tr><td>Количество пиролизного топлива закачиваемой в один резервуар</td><td>В<sub>оз</sub>, ТОНН</td><td>460</td></tr> <tr><td></td><td>В<sub>вл</sub>, ТОНН</td><td>460</td></tr> </table>	Объем резервуаров	М <sup>3</sup>	75	Количество резервуаров	ШТ	1,0	Годовой объем пиролизного топлива	ТОНН	920	Количество пиролизного топлива закачиваемой в один резервуар	В <sub>оз</sub> , ТОНН	460			В <sub>вл</sub> , ТОНН	460
	Объем резервуаров	М <sup>3</sup>	75																				
	Количество резервуаров	ШТ	1,0																				
	Годовой объем пиролизного топлива	ТОНН	920																				
	Количество пиролизного топлива закачиваемой в один резервуар	В <sub>оз</sub> , ТОНН	460																				
		В <sub>вл</sub> , ТОНН	460																				
	6003	600301	Налив нефтепродуктов в резервуар	375	-	-	Количество резервуаров, в т.ч.																
	6004	600401	Налив пиролизного (печного) топлива	375	-	-	Резервуар нефтешламов																
	0005	000501	Камера розжига твердым топливом (дровами)	750	-	-	Резервуар пиролизного (печного) топлива																
							топлива																
						Годовой расход твердого топлива (дрова) на разогрев установки пиролиза																	
						7,0																	
						Выход по готовому продукту (пиролизное масло) 920 тонн.																	
						2																	
						1																	
						1																	
						7,0																	

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, η <sub>оч</sub>		Исходные данные для расчета	Примечание
				ч	за год		
1	2	3	4	5	6	7	8
						Тонн	
		000502	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба. Камера дожига пиролизного газа	750	-	Годовой расход пиролизного газа на установку пиролиза для разогрева	75 79,5
	0006	000601	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	2000	-	Концентрация компонента, (лабораторные данные), в Т.ч.	
						Формальдегид	1,46
						Бенз/а/пирен	0,00001
						Фенол	0,925
						Углерода оксид	140,2
						Азота диоксид	1
						Азота оксид	9,9
						Углеводороды предельные С6-С10	153
						Углеводороды предельные С12-С19	292
						Серы диоксид	6,6
						Взвешенные вещества	13,2
	6007	600701	ДВС автотранспорта (автоцистерна)	375	-	Автоцистерна, объем (тонн)	10



Мусин К.Ж. \_\_\_\_\_  
подпись, печать

Зведения в настоящих исходных данных подтверждаю:  
Директор ТОО "RespectCompany А"

## Приложение 9

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в  
атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ТОО "RespectCompany А"

Мусин К.Ж.

«*ds*» \_\_\_\_\_ 2026 г.

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

**1. Источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу**

Таблица 1

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		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника, т/год
					в сут-ки	выделения, час за год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
зервуар хранения нефтешлямов (сырье)	6001	600101	Резервуар хранения нефтешлямов (сырье)	Хранение нефтепродуктов	24	8760	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000113
зервуар хранения ролизного (печного) топлива	6002	600201	Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива (готового продукта пиролиза)	Хранение печного топлива	24	8760	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Сероводород (Дигидросульфид)	2754	0,003230
налив нефтепродуктов в зервуар	6003	600301	Налив нефтепродуктов в резервуар	Налив нефтешлямов	1,5	375	Масло минеральное нефтяное	0333	0,000013
							Масло минеральное нефтяное	2735	0,000207
							Масло минеральное нефтяное	2735	0,000113

6004	600401	Налив пиролизного (печного) топлива	1,5	375	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Сероводород (Дигидросульфид) Масло минеральное нефтяное	2754	0,003240
0005	000501	Розжиг нефтешламов в реторте при процессе пиролиза	3	750	Азота (IV) диоксид	0301	0,008602
0006	000601	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба. Камера дожига пиролизного газа	8	2000	Азот (II) оксид	0304	0,0318318
6007	600701	ДВС автотранспорта (автоцистерна)	1,5	375	Углерод оксид	0337	0,765188
6007	600701	ДВС автотранспорта (автоцистерна)	1,5	375	Формальдегид	1325	0,00000270
					Бенз/а/пирен	0703	0,00000000020
					Фенол	1071	0,00000170
					Углерода оксид	0337	0,0002610
					Азота диоксид	0301	0,00000200
					Азота оксид	0304	0,0000200
					Углеводороды предельные C6-C10	0416	0,0002850
					Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,0005450
					Серы диоксид	0330	0,0000120
					Взвешенные вещества	2902	0,00002500000
					Азота (IV) диоксид	0301	0,0096000
					Азот (II) оксид	0304	0,0015600
					Керосин	2732	0,0041400
					Сера диоксид	0330	0,0015553
					Углерод	0328	0,0008300
Углерод оксид	0337	0,0261550					
<b>Всего:</b>						<b>2,000947</b>	

							Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754	0,003240
							Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,001671
Налив пиролизного (печного) топлива	<b>6004</b>	600401	Налив пиролизного (печного) топлива	Налив пиролизного топлива	1,5	375	Масло минеральное нефтяное	2735	0,0002201
Процесс розжига реторты	<b>0005</b>	000501	Розжиг нефтешламов в реторте при процессе пиролиза	Розжиг твердым топливом	3	750	Азота (IV) диоксид	0301	0,008602
							Азот (II) оксид	0304	0,001398
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,021000
							Углерод оксид	0337	0,923238
		000502	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба. Камера дожига пиролизного газа	Камера розжига пиролизным	3	750	Азота (IV) диоксид	0301	0,195888
							Азот (II) оксид	0304	0,0318318
							Углерод оксид	0337	0,765188
Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	<b>0006</b>	000601	Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба установки пиролиза.	Дымовая труба пиролиза	8	2000	Формальдегид	1325	0,00000270
							Бенз/а/пирен	0703	0,00000000020
							Фенол	1071	0,00000170
							Углерода оксид	0337	0,0002610
							Азота диоксид	0301	0,00000200
							Азота оксид	0304	0,0000200
							Углеводороды предельные C6-C10	0416	0,0002850
							Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,0005450
							Серы диоксид	0330	0,0000120
							Взвешенные вещества	2902	0,00002500000
							ДВС автотранспорта (автоцистерна)	<b>6007</b>	600701
Азот (II) оксид	0304	0,0015600							
Керосин	2732	0,0041400							
Сера диоксид	0330	0,0015553							
Углерод	0328	0,0008300							
Углерод оксид	0337	0,0261550							
<b>Всего:</b>								<b>2,000947</b>	

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Таблица 2

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Кол-во загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С		максимальное, г/сек	суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	2,0	-	-	-	25	2735	0,0001730	0,0001130
						2754	0,0028600	0,0032300
						0333	0,0000140	0,0000130
6002	2,0	-	-	-	25	2735	0,0001730	0,0002070
6003	2,0	-	-	-	25	2735	0,0000360	0,0001130
						2754	0,0005960	0,0032400
						0333	0,0000030	0,0016710
6004	2,0	-	-	-	25	2735	0,0000360	0,0002200
0005	3,0	0,2	1,65	0,0471238	600	0301	0,0725510	0,2044900
						0304	0,0117900	0,0332298
						2908	0,0077780	0,0210000
						0337	0,3419400	1,6884260
0006	3,0	0,2	1,65	0,0471238	600	1325	0,000000400	0,000002700
						0703	0,00000000001	0,00000000002
						1071	0,000000200	0,000001700
						0337	0,000040000	0,000261000
						0301	0,000000300	0,000002000
						0304	0,000003000	0,000020000
						0416	0,000040000	0,000285000
						2754	0,000076000	0,000545000
						0330	0,000002000	0,000012000
						2902	0,000003000	0,000025000
6007	2,00	-	-	-	25	0301	0,0076444	0,0096000
						0304	0,0012422	0,0015600
						2732	0,0035800	0,0041400
						0330	0,0011586	0,0015553
						0328	0,0005822	0,0008300
						0337	0,0227711	0,0261550
							<b>Итого:</b>	<b>2,0009475</b>

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

Таблица 3

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности, К <sup>(1)</sup> %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
0006	Газоочистной реактор типа ВГЖР	99,5	-	Формальдегид	100
				Бенз/а/пирен	100
				Фенол	100
				Углерода оксид	100
				Азота диоксид	100
				Азота оксид	100
				Углеводороды предельные С6-С10	100
				Углеводороды предельные С12-С19	100
				Серы диоксид	100
				Взвешенные вещества	100

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

Таблица 4

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Всего:</b>		<b>2,234986</b>	<b>1,965669</b>	<b>0,230641</b>	<b>0,001154</b>	<b>0,229487</b>	<b>0,004900</b>	<b>2,00010545</b>
<b>в том числе:</b>								
<b>Твердые, из них:</b>		<b>0,005755</b>	<b>0,000000</b>	<b>0,004925</b>	<b>0,000025</b>	<b>0,004900</b>	<b>0,004900</b>	<b>0,00002500</b>
2902	Взвешенные вещества	0,004925	-	0,004925	0,000025	0,004900	0,004900	0,00002500
0328	Углерод	0,000830	-	-	-	-	-	0,00083000
<b>Газообразные, их них:</b>		<b>2,229231</b>	<b>1,965669</b>	<b>0,2257160040</b>	<b>0,001129400020</b>	<b>0,2245866040</b>	<b>0,2245866040</b>	<b>2,000080450020</b>
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000653	0,000653	-	-	-	-	0,00065300
1071	Фенол	0,000345	-	0,000345	0,00000170	0,000343	0,000343	0,00000170
1325	Формальдегид	0,000545	-	0,000545	0,00000270	0,000542	0,000542	0,00000270
2732	Керосин	0,004140	-	-	-	-	-	0,00414000
0301	Азота (IV) диоксид	0,219015	0,214090	0,000373	0,000002	0,000371	0,000371	0,21409200
0304	Азота оксид	0,038483	0,034790	0,003693	0,000020	0,003673	0,003673	0,03480980
0330	Сера диоксид	0,004017	0,001555	0,002462	0,000012	0,002450	0,002450	0,00155525
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,001684	-	-	-	-	-	0,00168400
0337	Углерод оксид	1,766880	1,714581	0,052299	0,000261	0,052038	0,052038	1,71484200
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,057074	-	0,057074	0,000285	0,056789	0,056789	0,00028500
0703	Бенз/а/пирен	0,000000004	-	0,000000004	0,00000000002	0,0000000040	0,0000000040	0,00000000002
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,1153950	0,0064700	0,1089250	0,0005450	0,1083800	0,1083800	0,0070150
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-	0,02100	-	-	-	-	-	0,02100

## Приложение 10

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации  
предприятия

**Неорганизованный источник 6001 - Производственная площадка. Резервуар хранения нефтепродуктов (нефтешламов)**

**Неорганизованный источник 6002 - Производственная площадка. Резервуар хранения пиролизного (печного) топлива**

1. Выброс загрязняющих веществ из резервуаров [8]:

$$G = [(Y_2 \times B_{O_3} + Y_3 \times B_{Вл}) \times K_p^{\max}] / 1000000 + G_{xp} \times K_{np} \times N_p,$$

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

где  $Y_2, Y_3$  - средние удельные выбросы из резервуара, соответственно, в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, приняты согласно прил.12;

$B_{O_3}, B_{Вл}$  - количество закачиваемой в один резервуар жидкости, соответственно, в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

$K_p^{\max}$  - коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара, принято согласно приложению 8;

$G_{xp}$  - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина и дизтоплива в одном резервуаре, т/год, принято согласно приложению 13;

$K_{np}$  - опытный коэффициент, принятый согласно приложению 12;

$N_p$  - количество резервуаров, шт.;

$C_i$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup> принято согласно приложению 12;

$V_{ч}^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки и принимаемый равным производительности насоса, м<sup>3</sup>/ч.

2. Выбросы паров нефтепродуктов по компонентам [8]:

$$M_i = M \times C_i / 100,$$

$$G_i = G \times C_i / 100,$$

где  $C_i$  – концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас, принято из приложения 14.

**Таблица 1**

Источник выброса (выделенная)	Вид резервуара	Наименование нефтепродукта	$N_p$	Объем резервуара, м <sup>3</sup>	$B_{O_3}$	$B_{Вл}$	$Y_2$	$Y_3$	$K_p^{\max}$	$G_{xp}$	$K_{np}$	$C_i$	$V_{ч}^{\max}$	$C_i$	$P_{ж}$	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
600101	Подземный	Отработанное масло	1	75,0	167,0	167,0	0,2	0,2	0,80	0,22	0,00027	0,324	2,4	100,00	0,935	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000173	0,000113
		Дизельное топливо	1	75,0	166,5	166,5	1,9	2,6	0,80	0,22	0,00290	3,140	2,4	99,57	0,860	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	2754	0,001668	0,001232
														0,28	0,860	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,000005	0,0000035

Источник выброса (выделение)	Вид резервуара	Наименование нефтепродукта	N <sub>p</sub>	Объем резервуара, м <sup>3</sup>	V <sub>оз</sub>	V <sub>вл</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> <sup>max</sup>	G <sub>xp</sub>	K <sub>нп</sub>	C <sub>i</sub>	V <sub>ч</sub> <sup>max</sup>	C <sub>i</sub>	P <sub>ж</sub>	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
6001		Мазут	1	75,0	166,5	166,5	4,0	4,0	0,80	0,22	0,00430	5,400	2,4	99,31	0,890	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754	0,002860	0,001998		
																0,48	0,890	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,000014	0,0000097
																		Масло минеральное нефтяное	2735	0,000173	0,0001128
																		Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754	0,002860	0,0032298
		Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,000014	0,0000132																
<b>Итого:</b>																	<b>0,003047</b>	<b>0,003356</b>			
600201	Подземный	Печное топливо (пиролизное масло)	1	75,0	460,0	460,0	0,2	0,2	0,80	0,22	0,00027	0,324	2,4	100,00	0,935	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000173	0,000207		
6002																Масло минеральное нефтяное	2735	0,000173	0,000207		
<b>Итого:</b>																	<b>0,000173</b>	<b>0,000207</b>			

Неорганизованный источник 6003 - Производственная площадка. Наливнефтехламов в резервуар.

Неорганизованный источник 6004 - Производственная площадка. Налив пиролизного топлива в резервуар.

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г. [8]

Максимально разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = (C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$$

где  $C_1$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Приложение 12)

$K_p^{\max}$  - опытный коэффициент (Приложение 8)

$P_{38}$  - давление насыщенных паров нефти при температуре 38 °С, мм.тр.ст.;

$V_q^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час;

$Y_{\text{оз}}$  - средние удельные выбросы из резервуара осенне-зимний период года, г/т (Приложение 12)

$Y_{\text{вл}}$  - средние удельные выбросы из резервуара весенне-летний период года, г/т (Приложение 12)

$B_{\text{оз}}$  - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего периода, т/год

$B_{\text{вл}}$  - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение весенне-летнего периода, т/год

$G_{\text{хр}}$  - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре, т/год

$K_{\text{нп}}$  - опытный коэффициент (Приложение 12)

$N_p$  - количество резервуаров, шт

$C_i$  - концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества, % мас

Таблица 2

Источник выброса (выделения)	Вид работ	$C_1$	$Y_{\text{оз}}$	$Y_{\text{вл}}$	$B_{\text{оз}}$	$B_{\text{вл}}$	$K_p^{\max}$	$K_{\text{нп}}$	$N_p$	$V_q^{\max}$	$G_{\text{хр}}$	$C_i$	Загрязняющее вещество	Код	$M_1$ , г/с	$G_1$ , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
600301	Налив отраб.масла	0,324	0,2	0,2	167,00	167,00	0,8	0,00027	1	0,5	0,22	100,00	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000036	0,000113

Источник выброса (выделения)	Вид работ	C1	Уоз	Увл	Воз	Ввл	K <sub>p</sub> <sup>max</sup>	K <sub>нп</sub>	№	V <sub>ч</sub> <sup>max</sup>	G <sub>хр</sub>	C <sub>i</sub>	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	Налив мазута	5,4	4,0	4,0	166,50	166,50	0,8	0,0043	1	0,5	0,22	99,31	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754	0,000596	0,002005	
													Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,000003	0,001070	
	Налив дизельного топлива	3,14	1,9	2,6	166,5	166,5	0,8	0,0029	1	0,5	0,22	99,57	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754	0,000347	0,001235	
													Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,000001	0,000601	
6003													Масло минеральное нефтяное	2735	0,000036	0,000113	
													Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754	0,000596	0,003240	
													Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,000003	0,001671	
<b>Итого:</b>														<b>0,000347</b>	<b>0,005024</b>		
6004	600401	Налив пиролизного топлива	0,324	0,20	0,20	460,0	460,0	0,8	0,00027	1,00	0,5	0,27	100,00	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000036	0,0002201
<b>Итого:</b>														<b>0,000036</b>	<b>0,000220</b>		

## Организованный источник 0005 - Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба. Камера розжига твердым топливом (дровами).

Расчет выбросов от сжигания угля в камере розжига и сжигания газа в камере дожига, произведен согласно, Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 [5]

Расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности определяется по формуле :

$$V_{\text{макс}} = Q \cdot 1,16 / (h \cdot Q_{\text{H}}^{\text{P}}),$$

где  $Q$  - теплопроизводительность по котлу, Гкал/ч;  
 $Q_{\text{H}}^{\text{P}}$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;  
 $h$  - КПД котельной установки.

Выбросы твердых частиц (золы угольной) :

$$П_{\text{ТВ}} = V \cdot A^{\text{P}} \cdot f \cdot (1 - h_{\text{y}}),$$

где  $V$  - расход топлива, г/с, т/год, ;  
 $A^{\text{P}}$  - зольность угля, %;  
 $f$  - коэффициент, зависящий от типа топки;  
 $h_{\text{y}}$  - доля твердых частиц, улавливаемых в пылеуловителе.

Выбросы оксидов серы (в пересчете на серы диоксид) :

$$П_{\text{SO}_2} = 0,02 \cdot V \cdot S^{\text{P}} \cdot (1 - h'_{\text{SO}_2}) \cdot (1 - h''_{\text{SO}_2}),$$

где  $V$  - расход топлива, т/год, г/с;  
 $S^{\text{P}}$  - сернистость топлива, %;  
 $h'_{\text{SO}_2}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива;  
 $h''_{\text{SO}_2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

Выбросы оксидов азота (в пересчете на азота диоксид) :

$$П_{\text{NO}_2} = 0,001 \cdot V \cdot Q_{\text{H}}^{\text{P}} \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot (1 - b),$$

где  $V$  - расход топлива г/с; т/год, тыс. м<sup>3</sup>/год.  
 $Q_{\text{H}}^{\text{P}}$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;  
 $K_{\text{NO}_2}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

b - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Выбросы углерода оксида :

$$P_{CO} = 0,001 * V * K_{CO} * Q_{H}^P * (1 - q_4 / 100),$$

где V - расход топлива г/с; т/год, тыс. м<sup>3</sup>/год.;

Q<sub>H</sub><sup>P</sup> - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

K<sub>CO</sub> – количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, кг/ГДж;

q<sub>4</sub> - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива.

Таблица 3

Источник выброса (выделения)	T	f	Характеристика топлива				Расход топлива, т/год	h' SO2	h'' SO2	b	K <sub>NO2</sub>	K <sub>CO</sub>	q <sub>4</sub>	Загрязняющее вещество	Код	h <sub>y</sub>	M, г/с	P, т/год		
			Вид	A <sup>p</sup> , %	S <sup>p</sup> , %	Q <sub>H</sub> <sup>P</sup> , МДж/кг														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
000501	750	0,0050	Твердое топливо (Дрова)	0,6	0,00	10,24	7,0	0,00	0,00	0,00	0,15	14,0	8	NO <sub>x</sub>	0,00		0,003982	0,010752		
														Азота (IV) диоксид			0301	0,003186	0,008602	
														Азот (II) оксид			0304	0,000518	0,001398	
														Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20%			2908	0,007778	0,021000	
														Углерод оксид			0337	0,341940	0,923238	
0005															0,00		Азота (IV) диоксид	0301	0,003186	0,008602
																	Азот (II) оксид	0304	0,000518	0,001398
																	Пыль неорганическая, (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%	2908	0,007778	0,021000
																	Углерод оксид	0337	0,341940	0,923238
<b>Итого:</b>																	<b>0,954238</b>			

## Организованный источник 0005 - Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба. Камера дожига пиролизного газа

---

Расчет выбросов от сжигания угля в камере розжига и сжигания газа в камере дожига, произведен согласно, Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 [5]

Расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности определяется по формуле :

$$V_{\text{макс}} = Q \cdot 1,16 / (h \cdot Q_{\text{H}}^{\text{P}}),$$

где  $Q$  - теплопроизводительность по котлу, Гкал/ч;  
 $Q_{\text{H}}^{\text{P}}$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;  
 $h$  - КПД котельной установки.

Выбросы твердых частиц (золы угольной) :

$$П_{\text{ТВ}} = V \cdot A^{\text{P}} \cdot f \cdot (1 - h_{\text{y}}),$$

где  $V$  - расход топлива, г/с, т/год, ;  
 $A^{\text{P}}$  - зольность угля, %;  
 $f$  - коэффициент, зависящий от типа топки;  
 $h_{\text{y}}$  - доля твердых частиц, улавливаемых в пылеуловителе.

Выбросы оксидов серы (в пересчете на серы диоксид) :

$$П_{\text{SO}_2} = 0,02 \cdot V \cdot S^{\text{P}} \cdot (1 - h'_{\text{SO}_2}) \cdot (1 - h''_{\text{SO}_2}),$$

где  $V$  - расход топлива, т/год, г/с;  
 $S^{\text{P}}$  - сернистость топлива, %;  
 $h'_{\text{SO}_2}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива;  
 $h''_{\text{SO}_2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

Выбросы оксидов азота (в пересчете на азота диоксид) :

$$П_{\text{NO}_2} = 0,001 \cdot V \cdot Q_{\text{H}}^{\text{P}} \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot (1 - b),$$

где  $V$  - расход топлива г/с; т/год, тыс. м<sup>3</sup>/год.

$Q_H^P$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

$K_{NO_2}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

$b$  - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Выбросы углерода оксида :

$$P_{CO} = 0,001 * V * K_{CO} * Q_H^P * (1 - q_4 / 100),$$

где  $V$  - расход топлива г/с; т/год, тыс. м<sup>3</sup>/год.;

$Q_H^P$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

$K_{CO}$  – количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, кг/ГДж;

$q_4$  - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива.

Таблица 4

Источник выброса (выделения)	Т	Характеристика топлива				Расход топлива, тыс.м3/год	b	$K_{NO_2}$	$K_{CO}$	$q_4$	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	П, т/год
		Вид	A <sup>p</sup> , %	S <sup>p</sup> , %	Q <sup>p</sup> <sub>H</sub> , МДж/кг									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
000502	750	Газ пиролизный (природный)	0,0	0,00	38,50	79,5	0,00	0,080	0,25	0	NO <sub>x</sub>		0,090689	0,244860
											Азота (IV) диоксид	0301	0,0725510	0,1958880
											Азот (II) оксид	0304	0,0117900	0,0318318
											Углерод оксид	0337	0,2834030	0,7651880
0005											Азота (IV) диоксид	0301	0,0725510	0,1958880
											Азот (II) оксид	0304	0,0117900	0,0318318
											Углерод оксид	0337	0,2834030	0,7651880
<b>Итого:</b>													<b>0,992908</b>	

\*\*\*

Плотность пиролизного газа от пиролиза нефтешламов составляет 1,06 кг/м<sup>3</sup>

В расчетах используется тыс.м<sup>3</sup>/год, поэтому произведен перевод 75 тонн пиролизного газа в тыс.м<sup>3</sup>

79500 куб.м. или 79,5 тыс.куб.м.

**Организованный источник 0006 - Установка пиролиза Т-ПУ1. Дымовая труба процесса пиролиза.**

---

Выбросы концентраций загрязняющего вещества определяется по формуле [10]:

$$C = M \cdot 1000 / V, \text{ (мг/м}^3\text{)} \quad (1)$$

где:

C – концентрация загрязняющего вещества мг/м<sup>3</sup>

M – максимально-разовый выброс г/сек

V - объем газов на выходе из дымовой трубы м<sup>3</sup>/сек определяется по формуле

$$V = \pi \cdot D^2 / 4 \cdot W_0, \text{ (м}^3\text{/сек)} \quad (2)$$

где: D - диаметр устья источника выброса (дымовой трубы), м;

W<sub>0</sub> - средняя скорость выхода газозооушной смеси из устья источника выброса.

$$V = (3,14 \cdot 0,2^2 / 4) \cdot 1,65 = 0,05181 \text{ м}^3\text{/сек}$$

$$M = C / 1000 \cdot V$$

Состав выброса загрязняющих веществ при сжигании газа, полученного при пиролизе нефтешламов в ретортной печи установки пиролиза Т-ПУ1, размещенной в промышленном помещении, приведен в таблице 5.

На основании данных лабораторных замеров:

Таблица 5

Код веществ	Наименование компонента	Концентрация компонента,
1325	Формальдегид	1,46
0703	Бенз/а/пирен	0,00001
1071	Фенол	0,925
0337	Углерода оксид	140,2
0301	Азота диоксид	1
0304	Азота оксид	9,9
0416	Углеводороды предельные С6-С10	153
2754	Углеводороды предельные С12-С19	292
0330	Серы диоксид	6,6
2902	Взвешенные вещества	13,2

Используя данные лабораторных замеров, рассчитываем выбросы загрязняющих веществ:

1) Формальдегид (1325):	$1,46/1000*0,05181 =$	0,000076	г/сек;
Gтонн/год:	$0,000076*2000*3600/1000000=$	0,000545	тонн/год.
2) Бензапирен (0703):	$0,00001/1000*0,05181=$	0,000000001	г/сек;
Gтонн/год:	$0,000000001*2000*3600/1000000=$	0,000000004	тонн/год.
3) Фенол (1071):	$0,925/1000*0,05181=$	0,000048	г/сек;
Gтонн/год:	$0,000048*2000*3600/1000000=$	0,000345	тонн/год.
4) Углерода оксид (0337):	$140,2/1000*0,05181=$	0,007264	г/сек;
Gтонн/год:	$0,007264*2000*3600/1000000=$	0,052299	тонн/год.
5) Азота диоксид (0301):	$1/1000*0,05181=$	0,000052	г/сек;
Gтонн/год:	$0,000052*2000*3600/1000000=$	0,000373	тонн/год.
6) Азота оксид (0304):	$9,9/1000*0,05181=$	0,000513	г/сек;
Gтонн/год:	$0,000513*2000*3600/1000000=$	0,003693	тонн/год.
7) Углеводороды предельные С6-С10 (0416):		0,00792693	г/сек;
Gтонн/год:	$0,007927*2000*3600/1000000=$	0,057074	тонн/год.
8) Углеводороды предельные С12-С19 (2754):		0,01512852	г/сек;
Gтонн/год:	$0,015129*2000*3600/1000000=$	0,108925	тонн/год.

9) Серы диоксид (0330):	6,6/1000*0,05181	0,000342	г/сек;
Gтонн/год:	0,000342*2000*3600/1000000=	0,002462	тонн/год.
10) Взвешенные вещества (2902):	13,2/1000*0,05181	0,000684	
Gтонн/год:	0,000684*2000*3600/1000000=	0,0049248	

Итого выбросы от дымовой трубы пиролизной установки Т-ПУ1 составят:

Код веществ	Наименование компонента	Концентрация компонента, мг/м <sup>3</sup>	М, г/с	G, тонн/год
1325	Формальдегид	1,46	0,0000760	0,0005450
0703	Бенз/а/пирен	0,00001	0,0000000010	0,0000000040
1071	Фенол	0,925	0,0000480	0,0003450
0337	Углерода оксид	140,2	0,0072640	0,0522990
0301	Азота диоксид	1	0,0000520	0,0003730
0304	Азота оксид	9,9	0,0005130	0,0036930
0416	Углеводороды предельные С6-С10	153	0,0079269	0,0570740
2754	Углеводороды предельные С12-С19	292	0,0151285	0,1089250
0330	Серы диоксид	6,6	0,0003420	0,0024620
2902	Взвешенные вещества	13,2	0,0006840	0,0049250
000601				
<b>0006</b>				
<b>Итого по источнику 0006</b>				<b>0,2306410</b>

Таблица 6

Источник выброса (выделен ия)	Процесс	T, час/год	W <sub>0</sub> , м/сек	D, м	V, м <sup>3</sup> /сек	C, мг/м <sup>3</sup>	η	Код вещества	Загрязняющее вещество	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
000601	Пиролиз нефтесод. отходов	2000	1,650000	0,200	0,051810	1,4600	0,9950	1325	Формальдегид	0,000000400	0,000002700
						0,0000		0703	Бенз/а/пирен	0,00000000001	0,00000000002
						0,9250		1071	Фенол	0,000000200	0,000001700
						140,2000		0337	Углерода оксид	0,000040000	0,000261000
						1,0000		0301	Азота диоксид	0,000000300	0,000002000
						9,9000		0304	Азота оксид	0,000003000	0,000020000
						153,0000		0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000040000	0,000285000
						292,0000		2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000076000	0,000545000
						6,6000		0330	Серы диоксид	0,000002000	0,000012000
						13,2000		2902	Взвешенные вещества	0,000003000	0,000025000
<b>0006</b>								<b>Итого:</b>	<b>0,000164900</b>	<b>0,001154400</b>	

## Неорганизованный источник 6007 - Промышленная площадка. Работа автоцистерны для транспортировки нефтепродуктов.

---

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работы на территории предприятия М1, [Л. 5]:

$$M1 = M_1 \times L_1 + 1,3 \times M_1 \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

- где:  $M_1$  - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;  
 $L_1$  - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;  
1,3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;  
 $L_{1n}$  - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;  
 $M_{xx}$  - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;  
 $T_{xs}$  - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле [Л.5]:

$$M2 = M_1 \times L_2 + 1,3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

- где:  $L_2$  - максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 мин, км;  
 $L_{2n}$  - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 мин, км;  
 $T_{xm}$  - максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле [Л.5]:

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

- где:  $A$  - коэффициент выпуска (выезда);  
 $N_k$  - общее количество автомобилей данной группы;  
 $D_n$  - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), дн.  
(согласно проекту время работы автотранспорта на объекте 92 дн.).

$$A = N_{kb} / N_k$$

- где:  $N_{kb}$  - среднее за расчетный период количество автомобилей  $k$ -группы, выезжающих в течение суток со стоянки

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле [Л.5]:

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ т/год}$$

- где:  $N_{k1}$  - наибольшее количество автомобилей данной группы, работающих в течение получаса;

При определении выбросов оксидов азота ( $M_{NOx}$ ) в пересчете на  $NO_2$  для всех видов технологических процессов и транспортных средств разделяются на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Мощность выброса диоксида азота ( $M_{NO_2}$ ) оксида азота ( $M_{NO}$ ) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере ( $\alpha_N$ ):  $M_{NO_2} = \alpha_N \times M_{NOx}$ ;  $M_{NO} = 0,65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx}$

Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO от NO<sub>x</sub>

Таблица 7

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства	N <sub>k</sub>	N <sub>кв</sub>	N <sub>ki</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	T <sub>xs</sub>	T <sub>xm</sub>	D <sub>p</sub>	A	L <sub>1n</sub>	L <sub>2n</sub>	M <sub>xx</sub>	M <sub>1</sub>	M1	M2	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21								
600701	Автотранспорт и спец. техника на участке работ (от 8 до 16 тонн) (Автоцистерна для транспортировки нефтепродуктов)	1	1	1	0,50	0,50	20,0	10,0	250	1,00	5,0	1,0	1,0	4,0	48,0	17,2	NO <sub>x</sub>		0,009556	0,012000								
																								Азота (IV) диоксид	0301	0,007644	0,009600	
																									Азот (II) оксид	0304	0,001242	0,001560
													0,45	1,1	16,6	6,4	Керосин	2732	0,003580	0,004140								
													0,10	0,60	6,22	2,085	Сера диоксид	0330	0,001159	0,001555								
													0,04	0,36	3,3	1,05	Углерод	0328	0,000582	0,000830								
													2,9	6,7	104,6	40,99	Углерод оксид	0337	0,022771	0,026155								
6007		1 ед.															Азота (IV) диоксид	0301	0,0076444	0,0096000								
																	Азот (II) оксид	0304	0,0012422	0,0015600								
																	Керосин	2732	0,0035800	0,0041400								
																	Сера диоксид	0330	0,0011586	0,0015553								
																	Углерод	0328	0,0005822	0,0008300								
																	Углерод оксид	0337	0,0227711	0,0261550								
																			<b>0,0438403</b>									

## Приложение 11

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

1. Общие сведения.

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

-----  
-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и  
Ростгидромета |  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023  
|  
-----  
-----

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Павлодар  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mp}$  = 7.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с  
Температура летняя = 28.8 град.С  
Температура зимняя = -18.2 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 633.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м <sup>3</sup> /с~	градС	~м~	~м~
~ ~	~ ~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~г/с~	~ ~	~ ~
0005	T	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	60.00
1.0	1.00	1	0.0725510					
0006	T	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	72.00
1.0	1.00	1	0.0000003					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0005	0.072551	Т	3.869597	1.35	22.6
2	0006	0.00000030	Т	0.000016	1.35	22.6
Суммарный Мс=		0.072551	г/с			
Сумма См по всем источникам =				3.869613 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.35 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```

-----
|Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное |
Западное |
|вещества| U<=2м/с |направление |направление |направление
|направление |
-----

```

|Пост N 015: X=0, Y=0

```

| 0301 | 0.1841000| 0.0681000| 0.1063000| 0.1269000|
0.0776000|
| | 0.9205000| 0.3405000| 0.5315000| 0.6345000|
0.3880000|
-----

```

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.35 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
 размеры: длина(по X)= 4970, ширина(по Y)= 4970,  
 шаг сетки= 497

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.2446039 доли ПДКмр
		0.2489208 мг/м3

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0005	Т	0.0726	0.5401712	100.00	100.00
В сумме =				1.2446018	100.00	
Суммарный вклад остальных =				0.0000020	0.00	(1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.



10-	0.924	0.924	0.925	0.926	0.927	0.927	0.927	0.927	0.926	0.925	0.924
-10											
11-	0.924	0.924	0.924	0.925	0.925	0.925	0.925	0.925	0.924	0.924	0.924
-11											
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.2446039 долей ПДКмр  
= 0.2489208 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -191.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 89.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 4

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9276164	доли ПДКмр
		0.1855233	мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 1.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						

Ист.	М- (Мq)	С [доли ПДК]	b=C/M
Фоновая концентрация Cf`			
1	0.0726	0.0118606	100.00
0.163478851			
-----			
В сумме =		0.9276163	100.00
Суммарный вклад остальных =		0.0000001	0.00 (1 источник)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 407.8 м, Y= 343.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9721302 доли ПДКмр
	0.1944260 мг/м3

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
Ист.	М- (Мq)	С [доли ПДК]	b=C/M			
Фоновая концентрация Cf`						
1	0.0726	0.0860500	100.00			
1.1860621						

```

|-----|
----|
|
|           В сумме =      0.9721298   100.00
|
| Суммарный вклад остальных = 0.0000004   0.00 (1 источник)
|
|-----|
~~~~~
~~~~~

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~
~	~	~	~гр.~	~	~	~	~г/с~	~
0005	T	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	60.00
1.0	1.00	1	0.011790					
0006	T	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	72.00
1.0	1.00	1	0.0000030					

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0005	0.011790	T	0.314417	1.35	22.6
2	0006	0.00000300	T	0.000080	1.35	22.6
~~~~~						
Суммарный Мс=		0.011793 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.314497 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.35 м/с	

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 015: X=0, Y=0					
0304	0.1792000	0.0349000	0.0917000	0.1396000	0.0676000
	0.4480000	0.0872500	0.2292500	0.3490000	0.1690000

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
шаг сетки= 497

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4743407 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1897363 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M
Фоновая концентрация Cf`											
				0.4304396	90.7						(Вклад источников 9.3%)
1	0005	T	0.0118	0.0438906	99.98	99.98					
-----											
				В сумме =	0.4743302	99.98					
				Суммарный вклад остальных =	0.0000106	0.02	(1 источник)				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -191 м; Y= -408 |  
| Длина и ширина : L= 4970 м; B= 4970 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 497 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ---											
1-	0.448	0.448	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.448	0.448
- 1											
2-	0.448	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.448
- 2											
3-	0.448	0.449	0.449	0.449	0.449	0.450	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449
- 3											
4-	0.448	0.449	0.449	0.449	0.450	0.452	0.451	0.450	0.449	0.449	0.449
- 4											
5-	0.448	0.449	0.449	0.449	0.451	0.474	0.458	0.450	0.449	0.449	0.449
- 5											
						^					
6-C	0.448	0.449	0.449	0.449	0.450	0.452	0.452	0.450	0.449	0.449	0.449
C- 6											
7-	0.448	0.449	0.449	0.449	0.449	0.450	0.450	0.449	0.449	0.449	0.449
- 7											
8-	0.448	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.448
- 8											
9-	0.448	0.448	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.448	0.448
- 9											
10-	0.448	0.448	0.448	0.448	0.449	0.449	0.449	0.449	0.448	0.448	0.448
-10											
11-	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448
-11											
--- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ---											
-											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4743407 долей ПДКмр  
= 0.1897363 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = -191.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 89.0 м  
 При опасном направлении ветра : 99 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Var.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 4

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4485784 доли ПДКмр |  
 | 0.1794314 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 56 град.  
 и скорости ветра 1.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код                      | Тип | Выброс                      | Вклад           | Вклад в%          | Сум. %       |
|---------------|--------------------------|-----|-----------------------------|-----------------|-------------------|--------------|
| Коэф. влияния |                          |     |                             |                 |                   |              |
| ----          | -Ист.-                   | --- | ---М- (Mq) --               | -С [доли ПДК] - | -----             | ----- b=C/M  |
| ---           |                          |     |                             |                 |                   |              |
|               | Фоновая концентрация Cf` |     | 0.4476144                   | 99.8            | (Вклад источников |              |
| 0.2%)         |                          |     |                             |                 |                   |              |
| 1             | 0005                     | Т   | 0.0118                      | 0.0009637       | 99.97             | 99.97        |
| 0.081739418   |                          |     |                             |                 |                   |              |
| -----         |                          |     |                             |                 |                   |              |
| ----          |                          |     | В сумме =                   | 0.4485781       | 99.97             |              |
|               |                          |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000002       | 0.03              | (1 источник) |
| ~~~~~         |                          |     |                             |                 |                   |              |
| ~~~~~         |                          |     |                             |                 |                   |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих  
 источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 407.8 м, Y= 343.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4521962 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1808785 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|----------|-------------------------|
| Коэф. влияния               |      |     |        |               |          |                         |
| Ист.                        |      |     | М (Mq) | -C [доли ПДК] |          | b=C/M                   |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |        | 0.4452026     | 98.5     | (Вклад источников 1.5%) |
| 1                           | 0005 | T   | 0.0118 | 0.0069918     | 99.97    | 99.97                   |
| 0.593031049                 |      |     |        |               |          |                         |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.4521944     | 99.97    |                         |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000018     | 0.03     | (1 источник)            |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H   | D         | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1    |
|--------|------|-----|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|
| X2     |      | Y2  | Alfa      | F     | КР     | Ди    | Выброс |       |
| ~Ист.~ | ~    | ~м~ | ~м~       | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~   |
| ~      | ~    | ~   | ~гр.~     | ~     | ~      | ~     | ~г/с~  | ~     |
| 0006   | T    | 3.0 | 0.20      | 1.50  | 0.0471 | 600.0 | -12.00 | 72.00 |
| 1.0    | 1.00 | 1   | 0.0000020 |       |        |       |        |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |        |            | Их расчетные параметры |              |             |             |
|--|--------|------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Номер  | Код    | M          | Тип                    | См           | Um          | Xm          |
| -п/п-  | -Ист.- | -----      | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1  | 0006   | 0.00000200 | T                      | 0.000043     | 1.35        | 22.6        |
| Суммарный Mq= 0.00000200 г/с                                 |        |            |                        |              |             |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.000043 долей ПДК             |        |            |                        |              |             |             |
| -----  |        |            |                        |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.35 м/с           |        |            |                        |              |             |             |
| -----  |        |            |                        |              |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |            |                        |              |             |             |
|  |        |            |                        |              |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

-----  
-----

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

-----  
 ----  
 |Пост N 015: X=0, Y=0

|      |           |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0330 | 0.0155000 | 0.0132000 | 0.0197000 | 0.0136000 | 0.0105000 |
|      | 0.0310000 | 0.0264000 | 0.0394000 | 0.0272000 | 0.0210000 |

-----  
 ----

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
 размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
 шаг сетки= 497

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0394038 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0197019 мг/м3                  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада



4-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
- 4											
5-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
- 5											
6-С	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
С- 6											
7-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
- 7											
8-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
- 8											
9-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
- 9											
10-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
-10											
11-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
-11											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0394038$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0197019$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -191.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 89.0$  м

При опасном направлении ветра : 95 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 4

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0394001 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0197000 мг/м <sup>3</sup>
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	
Коеф. влияния	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.0394000	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	0006	T	0.00000200	0.0000001	100.00	100.00	0.061878838
-----							
			В сумме =	0.0394001	100.00		
~~~~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uпр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -476.6 м, Y= -165.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394006 доли ПДКмр |  
 | 0.0197003 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код                      | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в%      | Сум. %                  | б=C/M |
|-------------|--------------------------|-----|------------|-----------|---------------|-------------------------|-------|
| -----       | -Ист.-                   | --- | ---М- (Mq) | --        | -С [доли ПДК] | -----                   | ----- |
| ----        |                          |     |            |           |               |                         |       |
|             | Фоновая концентрация Cf` |     |            | 0.0393996 | 100.0         | (Вклад источников 0.0%) |       |
| 1           | 0006                     | Т   | 0.00000200 | 0.0000011 | 100.00        | 100.00                  |       |
| 0.530936122 |                          |     |            |           |               |                         |       |
| -----       |                          |     |            |           |               |                         |       |
| ----        |                          |     |            |           |               |                         |       |
|             |                          |     |            | В сумме = | 0.0394006     | 100.00                  |       |
|             |                          |     |            |           |               |                         |       |
| ~~~~~       |                          |     |            |           |               |                         |       |
| ~~~~~       |                          |     |            |           |               |                         |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип   | H     | D    | Wo    | V1     | T     | X1        | Y1    |
|--------|-------|-------|------|-------|--------|-------|-----------|-------|
| X2     |       | Y2    | Alfa | F     | КР     | Ди    | Выброс    |       |
| ~Ист.~ | ~     | ~м~   | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~       | ~м~   |
| ~~~~~  | ~~~~~ | ~гр.~ | ~    | ~     | ~      | ~г/с~ |           |       |
| 6001   | П1    | 2.0   |      |       |        | 25.0  | 5.00      | 5.00  |
| 5.00   |       | 10.00 | 0.00 | 1.0   | 1.00   | 0     | 0.0000140 |       |
| 6003   | П1    | 2.0   |      |       |        | 25.0  | 5.00      | 20.00 |
| 5.00   |       | 10.00 | 0.00 | 1.0   | 1.00   | 0     | 0.0000030 |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |        |                    |      |                        |             |               |
|---|--------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |                    |      |                        |             |               |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |        |                    |      |                        |             |               |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |        |                    |      |                        |             |               |
| ~~~~~   |        |                    |      |                        |             |               |
| Источники   |        |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер   | Код    | M                  | Тип  | Cm                     | Um          | Xm            |
| -п/п-   | -Ист.- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1   | 6001   | 0.000014           | п1   | 0.062504               | 0.50        | 11.4          |
| 2   | 6003   | 0.0000300          | п1   | 0.013394               | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~   |        |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Mq=   |        | 0.000017 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма Cm по всем источникам =                                   |        | 0.075898 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----   |        |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |                    |      |                        | 0.50 м/с    |               |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408

размеры: длина (по X) = 4970, ширина (по Y) = 4970,

шаг сетки = 497

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033813 доли ПДКмр |  
| 0.0000271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|------|-----|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1  | 6001 | П1  | 0.00001400 | 0.0028601 | 84.59    | 84.59  | 204.2912140   |
| 2  | 6003 | П1  | 0.00000300 | 0.0005212 | 15.41    | 100.00 | 173.7425232   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |            |           |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -191 м; Y= -408 |  
Длина и ширина : L= 4970 м; B= 4970 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 497 м |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0033813 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0000271 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -191.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 89.0 м  
 При опасном направлении ветра : 113 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 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  
 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000850 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000007 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.  
 и скорости ветра 2.20 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
----	-Ист.-	---	---M- (Mq) --	-C [доли ПДК] -	-----	-----	-----	----
1	6001	П1	0.00001400	0.0000701	82.46	82.46	5.0087743	
2	6003	П1	0.00000300	0.0000149	17.54	100.00	4.9734335	
-----								
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								
~~~~~								
~~~~~								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 96.2 м, Y= -491.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0008739 доли ПДКмр
		0.0000070 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	6001	П1	0.00001400	0.0007258	83.05	83.05
2	6003	П1	0.00000300	0.0001481	16.95	100.00

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
~Ист.~	~М~	~М~	~м/с~	~м3/с~	градС	М	М	М
~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~	~гр.~
0005	Т	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	60.00
1.0	1.00	1	0.3419400					
0006	Т	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	72.00
1.0	1.00	1	0.0000360					

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0005	0.341940	Т	0.729512	1.35	22.6
2	0006	0.000036	Т	0.000077	1.35	22.6
Суммарный Мq=		0.341976	г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.729588	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.35	м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

-----  
 -----

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

-----  
 ----  
 |Пост N 015: X=0, Y=0

0337	2.3800000	0.9958000	1.6245000	1.8092000	1.0485000
	0.4760000	0.1991600	0.3249000	0.3618400	0.2097000

-----  
 ----

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
 (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
 размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
 шаг сетки= 497

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5371072 доли ПДК <sub>мр</sub>
		2.6855358 мг/м <sup>3</sup>

~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3-   | 0.477 | 0.477 | 0.478 | 0.478 | 0.479 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.478 | 0.478 | 0.477 |
| - 3  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-   | 0.477 | 0.477 | 0.478 | 0.479 | 0.481 | 0.484 | 0.483 | 0.480 | 0.478 | 0.478 | 0.477 |
| - 4  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-   | 0.477 | 0.477 | 0.478 | 0.479 | 0.482 | 0.537 | 0.499 | 0.481 | 0.479 | 0.478 | 0.477 |
| - 5  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С  | 0.477 | 0.477 | 0.478 | 0.479 | 0.481 | 0.486 | 0.484 | 0.480 | 0.478 | 0.478 | 0.477 |
| С- 6 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-   | 0.477 | 0.477 | 0.478 | 0.478 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.478 | 0.478 | 0.477 |
| - 7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-   | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.477 | 0.477 |
| - 8  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-   | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.477 | 0.477 | 0.477 |
| - 9  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-  | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 |
| -10  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-  | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 | 0.477 |
| -11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5371072 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.6855358 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = -191.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 89.0 м  
При опасном направлении ветра : 99 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
переработки нефт-х отходов Resр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 4

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4773418 доли ПДКмр |
|                                     |     | 2.3867089 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 1.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|-------------------------|
| Коеф. влияния               |      |     |         |              |          |                         |
| Ист.                        |      |     | М- (Мq) | С [доли ПДК] |          | b=C/M                   |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.4751055    | 99.5     | (Вклад источников 0.5%) |
| 1                           | 0005 | T   | 0.3419  | 0.0022360    | 99.99    | 99.99                   |
| 0.006539154                 |      |     |         |              |          |                         |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.4773415    | 99.99    |                         |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0000002    | 0.01     | (1 источник)            |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 407.8 м, Y= 343.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4857345 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 2.4286726 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                  |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------|-------------------------|
| Коэф. влияния               |      |      |            |                 |          |                         |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | ----- b=C/M             |
| -----                       |      |      |            |                 |          |                         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.4695103       | 96.7     | (Вклад источников 3.3%) |
| 1                           | 0005 | Т    | 0.3419     | 0.0162225       | 99.99    | 99.99                   |
| 0.047442488                 |      |      |            |                 |          |                         |
| -----                       |      |      |            |                 |          |                         |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.4857328       | 99.99    |                         |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000017       | 0.01     | (1 источник)            |
| -----                       |      |      |            |                 |          |                         |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*) ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H   | D         | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1    |
|------|------|-----|-----------|------|--------|-------|--------|-------|
| X2   |      | Y2  | Alfa      | F    | КР     | Ди    | Выброс |       |
| Ист. | ~    | ~   | ~         | ~    | ~      | градС | ~      | ~     |
| ~    | ~    | ~   | ~         | ~    | ~      | г/с   | ~      | ~     |
| 0006 | Т    | 3.0 | 0.20      | 1.50 | 0.0471 | 600.0 | -12.00 | 72.00 |
| 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000400 |      |        |       |        |       |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
|--|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер  | Код    | М            | Тип  | См                     | Um          | Xм          |
| -п/п-  | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1  | 0006   | 0.000040     | Т    | 0.000014               | 1.35        | 22.6        |
| Суммарный Mq=  |        | 0.000040 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |              |      | 0.000014 долей ПДК     |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |              |      |                        | 1.35 м/с    |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |              |      |                        |             |             |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип  | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1    |
|-------|------|-----|-------|------|--------|-------|--------|-------|
| X2    |      | Y2  | Alfa  | F    | KP     | Ди    | Выброс |       |
| ~Ист. | ~    | ~   | ~     | ~    | ~      | ~     | градС  | ~     |
| ~     | ~    | ~   | ~     | ~    | ~      | ~     | ~      | ~     |
| 0006  | T    | 3.0 | 0.20  | 1.50 | 0.0471 | 600.0 | -12.00 | 72.00 |
| 3.0   | 1.00 | 0   | 1E-11 |      |        |       |        |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |        |                    | Их расчетные параметры |              |             |             |
|---|--------|--------------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Номер   | Код    | M                  | Тип                    | См           | Um          | Xм          |
| -п/п-   | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1   | 0006   | 1E-11              | T                      | 0.000032     | 1.35        | 11.3        |
| Суммарный Mq=                                 |        | 1E-11              | г/с                    |              |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                 |        | 0.000032 долей ПДК |                        |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        | 1.35 м/с           |                        |              |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        | 0.05 долей ПДК     |                        |              |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H     | D         | Wo     | V1     | T     | X1     | Y1    |
|--------|------|-------|-----------|--------|--------|-------|--------|-------|
| X2     |      | Y2    | Alfa      | F      | КР     | Ди    | Выброс |       |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~     | ~м3/с~ | градС  | ~м~   | ~м~    | ~м~   |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~       | ~м~    | ~м~    | ~г/с~ |        |       |
| 0006   | T    | 3.0   | 0.20      | 1.50   | 0.0471 | 600.0 | -12.00 | 72.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0000002 |        |        |       |        |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |        |            |      | Их расчетные параметры                           |             |             |
|--|--------|------------|------|--|-------------|-------------|
| Номер  | Код    | M          | Тип  | См   | Um          | Xm          |
| -п/п-  | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-                                     | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1  | 0006   | 0.00000020 | T    | 0.000213   | 1.35        | 22.6        |
| Суммарный Мс= 0.00000020 г/с                                 |        |            |      | Сумма См по всем источникам = 0.000213 долей ПДК |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |            |      | 1.35 м/с   |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |            |      |  |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H   | D         | Wo    | V1                  | T     | X1     | Y1    |
|--------|------|-----|-----------|-------|---------------------|-------|--------|-------|
| X2     |      | Y2  | Alfa      | F     | КР                  | Ди    | Выброс |       |
| ~Ист.~ | ~    | ~м~ | ~м~       | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~    | ~м~   |
| ~      | ~    | ~   | ~гр.~     | ~     | ~                   | ~г/с~ | ~      | ~     |
| 0006   | T    | 3.0 | 0.20      | 1.50  | 0.0471              | 600.0 | -12.00 | 72.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0   | 0.0000004 |       |                     |       |        |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |        |            |     | Их расчетные параметры |          |      |
|--|--------|------------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер  | Код    | M          | Тип | См                     | Um       | Xm   |
| -п/п-  | -Ист.- |            |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1  | 0006   | 0.00000040 | T   | 0.000085               | 1.35     | 22.6 |
| Суммарный Mq= 0.00000040 г/с                                 |        |            |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |            |     | 0.000085 долей ПДК     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |            |     |                        | 1.35 м/с |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |            |     |                        |          |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип   | H     | D      | Wo    | V1  | T         | X1    | Y1    |
|--------|-------|-------|--------|-------|-----|-----------|-------|-------|
| X2     | Y2    | Alfa  | F      | КР    | Ди  | Выброс    |       |       |
| ~Ист.~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~       | ~м~   | ~м~   |
| ~гр.~  | ~г/с~ |       |        |       |     |           |       |       |
| 6001   | П1    | 2.0   |        |       |     | 25.0      | 5.00  | 5.00  |
| 5.00   | 10.00 | 0.00  | 1.0    | 1.00  | 0   | 0.0001730 |       |       |
| 6002   | П1    | 2.0   |        |       |     | 25.0      | 15.00 | 15.00 |
| 5.00   | 10.00 | 0.00  | 1.0    | 1.00  | 0   | 0.0001730 |       |       |
| 6003   | П1    | 2.0   |        |       |     | 25.0      | 5.00  | 20.00 |
| 5.00   | 10.00 | 0.00  | 1.0    | 1.00  | 0   | 0.0000360 |       |       |
| 6004   | П1    | 2.0   |        |       |     | 25.0      | 5.00  | 35.00 |
| 5.00   | 10.00 | 0.00  | 1.0    | 1.00  | 0   | 0.0000360 |       |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |        |              |                        |                    |             |             |
|---|--------|--------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |              |                        |                    |             |             |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |        |              |                        |                    |             |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |        |              |                        |                    |             |             |
| ~~~~~   |        |              |                        |                    |             |             |
| Источники   |        |              | Их расчетные параметры |                    |             |             |
| Номер   | Код    | M            | Тип                    | Cm                 | Um          | Xm          |
| -п/п-   | -Ист.- | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1   | 6001   | 0.000173     | П1                     | 0.123579           | 0.50        | 11.4        |
| 2   | 6002   | 0.000173     | П1                     | 0.123579           | 0.50        | 11.4        |
| 3   | 6003   | 0.000036     | П1                     | 0.025716           | 0.50        | 11.4        |
| 4   | 6004   | 0.000036     | П1                     | 0.025716           | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~   |        |              |                        |                    |             |             |
| Суммарный Mq=   |        | 0.000418 г/с |                        |                    |             |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                   |        |              |                        | 0.298590 долей ПДК |             |             |
| -----   |        |              |                        |                    |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |              |                        |                    | 0.50 м/с    |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408

размеры: длина (по X) = 4970, ширина (по Y) = 4970,  
шаг сетки = 497  
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 7.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0125667 доли ПДК<sub>гр</sub> |  
| 0.0006283 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	b=C/M
1	6002	П1	0.00017300	0.0053478	42.56	42.56	30.9123936
2	6001	П1	0.00017300	0.0052686	41.93	84.48	30.4541988
3	6003	П1	0.00003600	0.0011691	9.30	93.78	32.4751434
4	6004	П1	0.00003600	0.0007811	6.22	100.00	21.6981926

-----  
----  
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)  
|  
~~~~~  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДК<sub>гр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -191 м; Y= -408 |  
| Длина и ширина : L= 4970 м; B= 4970 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 497 м |  
~~~~~

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 |
|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| -   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| - 1   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 2-  | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  |
| - 2   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 3-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  |
| - 3   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 4-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  |
| - 4   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 5-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.013 | 0.008 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  |
| - 5   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       | ^     |       |       |       |       |    |
| 6-C   | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  |
| C- 6  |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 7-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  |
| - 7   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 8-  | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  |
| - 8   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 9-  | . | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .  |
| - 9   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10-   | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| -10   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11-   | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| -11   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| --- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----       |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| -   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1   | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0125667 долей ПДКмр  
= 0.0006283 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = -191.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 89.0 м  
При опасном направлении ветра : 111 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное,  
машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 4  
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  
7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003329 доли ПДКмр |  
| 0.0000166 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	b=C/M
1	6001	П1	0.00017300	0.0001385	41.60	41.60	0.800429225
2	6002	П1	0.00017300	0.0001372	41.23	82.82	0.793275297
3	6003	П1	0.00003600	0.0000287	8.63	91.45	0.797675371
4	6004	П1	0.00003600	0.0000285	8.55	100.00	0.790743291

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

|

~~~~~  
~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 359.8 м, Y= -354.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033910 доли ПДКмр |  
| 0.0001695 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 316 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | b=C/M     |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|-----------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.00017300 | 0.0014263 | 42.06    | 42.06  | 8.2445250 |
| 2    | 6002 | П1  | 0.00017300 | 0.0014129 | 41.67    | 83.73  | 8.1667824 |
| 3    | 6003 | П1  | 0.00003600 | 0.0002863 | 8.44     | 92.17  | 7.9520254 |
| 4    | 6004 | П1  | 0.00003600 | 0.0002655 | 7.83     | 100.00 | 7.3762312 |

-----  
----

|

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

|

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H     | D         | Wo     | V1     | T      | X1        | Y1    |
|--------|------|-------|-----------|--------|--------|--------|-----------|-------|
| X2     | Y2   | Alfa  | F         | КР     | Ди     | Выброс |           |       |
| ~Ист.~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~     | ~м3/с~ | градС  | ~м~    | ~м~       | ~м~   |
| ~м~    | ~м~  | ~гр.~ | ~м~       | ~м~    | ~г/с~  |        |           |       |
| 0006   | Т    | 3.0   | 0.20      | 1.50   | 0.0471 | 600.0  | -12.00    | 72.00 |
| 1.0    | 1.00 | 0     | 0.0000760 |        |        |        |           |       |
| 6001   | П1   | 2.0   |           |        |        | 25.0   | 5.00      | 5.00  |
| 5.00   |      | 10.00 | 0.00      | 1.0    | 1.00   | 0      | 0.0028600 |       |
| 6003   | П1   | 2.0   |           |        |        | 25.0   | 5.00      | 20.00 |
| 5.00   |      | 10.00 | 0.00      | 1.0    | 1.00   | 0      | 0.0005960 |       |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                     |        |          |           |                |               |              |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------|--------|----------|-----------|----------------|---------------|--------------|--|------------------------|--|--|
| Номер                         | Код    | M        | Тип       | См             | Um            | Xm           |  |                        |  |  |
| -п/п-                         | -Ист.- | -----    | ----      | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  |                        |  |  |
| 1                             | 0006   | 0.000076 | Т         | 0.000811       | 1.35          | 22.6         |  |                        |  |  |
| 2                             | 6001   | 0.002860 | П1        | 0.102149       | 0.50          | 11.4         |  |                        |  |  |
| 3                             | 6003   | 0.000596 | П1        | 0.021287       | 0.50          | 11.4         |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                 |        | 0.003532 | г/с       |                |               |              |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = |        | 0.124247 | долей ПДК |                |               |              |  |                        |  |  |

-----  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |  
|-----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408

размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
шаг сетки= 497

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055035 доли ПДКмр |  
| 0.0055035 мг/м3 |  
~~~~~



2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 2											
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 3											
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.
- 4											
5-	.	.	.	.	0.001	0.006	0.003	0.001	.	.	.
- 5						^					
6-С	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.
С- 6											
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.
- 7											
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 8											
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 9											
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 10											
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 11											
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0055035 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0055035 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -191.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 89.0 м

При опасном направлении ветра : 113 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды  
предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 4  
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  
7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= -1995.6 м,    Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001407 доли ПДКмр
		0.0001407 мг/м3

Достигается при опасном направлении      57 град.  
и скорости ветра      2.21 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	
1	6001	П1	0.002860	0.0001145	81.37	81.37	
2	6003	П1	0.00059600	0.0000238	16.90	98.27	
В сумме =				0.0001382	98.27		
Суммарный вклад остальных =				0.0000024	1.73	(1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды  
предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 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  
 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 96.2 м, Y= -491.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014382 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0014382 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип     | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | b=C/M       |
|-----------------------------|------|---------|---------------|-----------|----------|--------------|-------------|
| Коеф. влияния               | Ист. | М- (Мг) | -C [доли ПДК] |           |          |              |             |
| 1                           | 6001 | П1      | 0.002860      | 0.0011861 | 82.47    | 82.47        | 0.414735287 |
| 2                           | 6003 | П1      | 0.00059600    | 0.0002354 | 16.37    | 98.84        | 0.394909352 |
| В сумме =                   |      |         |               | 0.0014215 | 98.84    |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |         |               | 0.0000167 | 1.16     | (1 источник) |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H  | D    | Wo | V1 | T  | X1     | Y1 |
|-----|-----|----|------|----|----|----|--------|----|
| X2  |     | Y2 | Alfa | F  | КР | Ди | Выброс |    |

```

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м
~~~~|~~~~м~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~~г/с~~~
0006 Т      3.0  0.20  1.50  0.0471  600.0      -12.00      72.00
3.0 1.00 1   0.0000030

```

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники   |        |            |      | Их расчетные параметры |             |             |
|---|--------|------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер   | Код    | М          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$       |
| -п/п-   | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1   | 0006   | 0.00000300 | Т    | 0.000192               | 1.35        | 11.3        |
| Суммарный $M_q = 0.00000300$ г/с                                |        |            |      |                        |             |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                |        |            |      | 0.000192 долей ПДК     |             |             |
| -----   |        |            |      | -----                  |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |            |      | 1.35 м/с               |             |             |
| -----   |        |            |      | -----                  |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |        |            |      |                        |             |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```

-----
|Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное |
Западное |
|вещества| U<=2м/с |направление |направление |направление
|направление |
-----
|Пост N 015: X=0, Y=0
|
| 2902 | 0.3098000| 0.4181000| 0.3846000| 0.3354000|
0.3664000|
| | 0.6196000| 0.8362000| 0.7692000| 0.6708000|
0.7328000|

```

-----  
 -----  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
 размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
 шаг сетки= 497  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -191.0 м, Y= -408.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8362005 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.4181003 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  |
|--------------------------|------|-----|-------------|---------------|----------|-------------------------|
| Коэф. влияния            |      |     |             |               |          |                         |
| Ист.                     |      |     | М (Mq)      | -C [доли ПДК] |          | b=C/M                   |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |             | 0.8361996     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |
| 1                        | 0006 | T   | 0.00000300  | 0.0000009     | 96.82    | 96.82                   |
|                          |      |     | 0.288532645 |               |          |                         |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7-  | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 |
| 8-  | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 |
| 9-  | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 |
| 10- | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 |
| 11- | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 |
| -   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8362005 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4181003 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -191.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -408.0 м

При опасном направлении ветра : 21 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 4

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8362000 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.4181000 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении СЕВ  
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
----	-Ист.-	---	---М- (Мг)	--	-С [доли ПДК]	-	-----	-----
-----								
В сумме =				0.8362000	0.00			
~~~~~								
~~~~~								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -265.4 м, Y= -422.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8362005 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.4181002 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 27 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс     | Вклад | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|-----|------------|-------|---------------|--------|---------------|
| ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) | --    | -С [доли ПДК] | -      | -----         |

```

|----| -Ист.- |---| ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] - |-----|-----|---- b=C/M
---|
| Фоновая концентрация Cf` | 0.8361997 | 100.0 (Вклад источников
0.0%) |
| 1 | 0006 | Т | 0.00000300 | 0.0000008 | 96.98 | 96.98 |
0.250487894 |
|-----|
----|
| В сумме = 0.8362005 96.98
|
~~~~~
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| Код    | Тип  | Н     | D         | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1    |
|--------|------|-------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|
| X2     |      | Y2    | Alfa      | F     | КР     | Ди    | Выброс |       |
| ~Ист.~ | ~ ~  | ~м~   | ~м~       | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~   |
| ~ ~    | ~м~  | ~гр.~ | ~ ~       | ~ ~   | ~г/с~  |       |        |       |
| 0005   | Т    | 3.0   | 0.20      | 1.50  | 0.0471 | 600.0 | -12.00 | 60.00 |
| 3.0    | 1.00 | 0     | 0.0077780 |       |        |       |        |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    | Их расчетные параметры |              |            |             |
|---|--------|--------------------|------------------------|--------------|------------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип                    | См           | Um         | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1   | 0005   | 0.007778           | Т                      | 0.829698     | 1.35       | 11.3        |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.007778 г/с       |                        |              |            |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.829698 долей ПДК |                        |              |            |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                    |                        |              | 1.35 м/с   |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
шаг сетки= 497  
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 7.0 (Uпр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0403252 доли ПДКмр |  
| 0.0120976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | b=C/M     |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-----------|
| 1         | 0005 | T   | 0.007778 | 0.0403252 | 100.00   | 100.00 | 5.1845241 |
| В сумме = |      |     |          | 0.0403252 | 100.00   |        |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -191 м; Y= -408 |  
| Длина и ширина : L= 4970 м; B= 4970 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 497 м |

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |
|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| -   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |
| - 1   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 2-  | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  |
| - 2   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 3-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  |
| - 3   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-  | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .  | .  |
| - 4   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.040 | 0.010 | 0.002 | 0.001 | .  | .  |
| - 5   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       | ^     |       |       |       |    |    |
| 6-C   | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .  | .  |
| C- 6  |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  |
| - 7   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-  | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  |
| - 8   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |
| - 9   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10-   | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |
| - 10  |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11-   | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |
| - 11  |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| -   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|   | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0403252 долей ПДКмр  
 = 0.0120976 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -191.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 89.0 м  
 При опасном направлении ветра : 99 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002473 доли ПДКмр |  
 | 0.0000742 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 56 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0005	T	0.007778	0.0002473	100.00	100.00
-----						
			В сумме =	0.0002473	100.00	

~~~~~  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 407.8 м, Y= 343.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038341 доли ПДКмр |  
| 0.0011502 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|------|-----|-----------|-----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 0005 | T   | 0.007778  | 0.0038341 | 100.00   | 100.00 | 0.492939860   |       |
|      |      |     | В сумме = | 0.0038341 | 100.00   |        |               |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | H     | D          | Wo   | V1     | T     | X1         | Y1    |
|-------------------------|------|-------|------------|------|--------|-------|------------|-------|
| X2                      |      | Y2    | Alfa       | F    | KP     | Ди    | Выброс     |       |
| ~Ист.                   | ~    | ~м    | ~          | ~м/с | ~м3/с  | градС | ~          | ~     |
| ~                       | ~    | ~     | ~гр.       | ~    | ~      | ~     | ~          | ~     |
| ----- Примесь 0333----- |      |       |            |      |        |       |            |       |
| 6001                    | П1   | 2.0   |            |      |        | 25.0  | 5.00       | 5.00  |
| 5.00                    |      | 10.00 | 0.00       | 1.0  | 1.00   | 0     | 0.00000140 |       |
| 6003                    | П1   | 2.0   |            |      |        | 25.0  | 5.00       | 20.00 |
| 5.00                    |      | 10.00 | 0.00       | 1.0  | 1.00   | 0     | 0.00000030 |       |
| ----- Примесь 1325----- |      |       |            |      |        |       |            |       |
| 0006                    | Т    | 3.0   | 0.20       | 1.50 | 0.0471 | 600.0 | -12.00     | 72.00 |
| 1.0                     | 1.00 | 0     | 0.00000004 |      |        |       |            |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился  
06.04.2026 16:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |        |            |      |                        |             |             |  |
|---|--------|------------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$  |        |            |      |                        |             |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |             |             |  |
| ~~~~~   |        |            |      |                        |             |             |  |
| Источники   |        |            |      | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер   | Код    | Mq         | Тип  | Cm                     | Um          | Xm          |  |
| -п/п-   | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1   | 6001   | 0.001750   | П1   | 0.062504               | 0.50        | 11.4        |  |
| 2   | 6003   | 0.000375   | П1   | 0.013394               | 0.50        | 11.4        |  |
| 3   | 0006   | 0.00000800 | Т    | 0.000085               | 1.35        | 22.6        |  |
| ~~~~~   |        |            |      |                        |             |             |  |
| Суммарный Mq= 0.002133 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  |        |            |      |                        |             |             |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.075983 долей ПДК  |        |            |      |                        |             |             |  |
| -----   |        |            |      |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |        |            |      |                        |             |             |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
 размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
 шаг сетки= 497  
 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  
 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033814 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]		b=C/M



5-	.	.	.	.	0.000	0.003	0.002	.	.	.	.
- 5											
						^					
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.
С- 6											
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 7											
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 8											
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 9											
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-10											
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-11											
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0033814$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -191.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 89.0$  м

При опасном направлении ветра : 113 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000853 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	b=C/M
1	6001	П1	0.001750	0.0000701	82.21	82.21	0.040070195
2	6003	П1	0.00037500	0.0000149	17.49	99.70	0.039787468
В сумме =				0.0000850	99.70		
Суммарный вклад остальных =				0.0000003	0.30	(1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
06.04.2026 16:31

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 96.2 м, Y= -491.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008756 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	Ист.	М- (Mq)	С [доли ПДК]	b=C/M
1	6001	П1	0.001750	0.0007258	82.89	82.89	0.414735287				
2	6003	П1	0.00037500	0.0001481	16.91	99.80	0.394909382				
В сумме =				0.0008739	99.80						
Суммарный вклад остальных =				0.0000018	0.20	(1 источник)					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
0006	T	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	72.00
1.0	1.00	1	0.0000020					
0006	T	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	72.00
1.0	1.00	1	0.0000002					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а						
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]--	----[м]----
1	0006	0.000024	Т	0.000256	1.35	22.6
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.000024 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.000256 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.35 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр   Штиль   Северное   Восточное   Южное					
Западное					
вещества   U<=2м/с   направление   направление   направление					
направление					
-----					
Пост N 015: X=0, Y=0					
0330	0.0155000	0.0132000	0.0197000	0.0136000	
0.0105000					
	0.0310000	0.0264000	0.0394000	0.0272000	
0.0210000					
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408

размеры: длина (по X) = 4970, ширина (по Y) = 4970,

шаг сетки = 497

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.0394227 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 95 град.

и скорости ветра 3.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
Ист.			М (Mq)	С [доли ПДК]		b=C/M
Фоновая концентрация Cf`				0.0393849	99.9	(Вклад источников 0.1%)
1	0006	T	0.00002400	0.0000378	100.00	100.00
1.5769864						
В сумме =				0.0394227	100.00	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



9-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
- 9												
10-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
-10												
11-	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
-11												
-												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0394227$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -191.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 89.0$  м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.15 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = -1995.6$  м,  $Y = -1282.7$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0394005$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 55 град.

и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M
----							
	Фоновая концентрация Cf`			0.0393997	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	0006	T	0.00002400	0.0000008	100.00	100.00	0.032000266
-----							
В сумме =				0.0394005	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -476.6 м, Y= -165.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394038 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M
----							
	Фоновая концентрация Cf`			0.0393975	100.0	(Вклад источников 0.0%)	

```

| 1 | 0006 | Т | 0.00002400 | 0.0000064 | 100.00 | 100.00 |
0.265468091 |
|-----|
----|
|
| В сумме = 0.0394038 100.00
|
~~~~~
~~~~~

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	
~	~	~гр.~	~	~	~	~	~г/с~	~	
----- Примесь 0330-----									
0006	Т	3.0	0.20	1.50	0.0471	600.0	-12.00	72.00	
1.0	1.00	1	0.0000020						
----- Примесь 0333-----									
6001	П1	2.0				25.0	5.00	5.00	
5.00		10.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0000140		
6003	П1	2.0				25.0	5.00	20.00	
5.00		10.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0000030		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
 | суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$   
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 | по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Мq	Тип	Сm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0006	0.00000400	Т	0.000043	1.35	22.6
2	6001	0.001750	П1	0.062504	0.50	11.4
3	6003	0.000375	П1	0.013394	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.002129	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Сm по всем источникам =		0.075940 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

06.04.2026 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное
Западное	U<=2м/с	направление	направление	направление
вещества	направление			

Пост N 015: X=0, Y=0

0330	0.0155000	0.0132000	0.0197000	0.0136000
0.0105000				
	0.0310000	0.0264000	0.0394000	0.0272000
0.0210000				

Расчет по прямоугольнику 001 : 4970x4970 с шагом 497

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -191, Y= -408  
размеры: длина (по X)= 4970, ширина (по Y)= 4970,  
шаг сетки= 497

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -191.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414288 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 113 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
----	Ист.-	---	М- (Mq) --	-C [доли ПДК] -	-----	----- b=C/M
----	Фоновая концентрация Cf`   0.0380475   91.8 (Вклад источников 8.2%)					
1	6001	П1	0.001750	0.0028601	84.58	84.58
1.6343297						
2	6003	П1	0.00037500	0.0005212	15.41	100.00
1.3899403						
-----						
----						
В сумме =				0.0414288	100.00	
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.



```

|
|
10-| 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039
|-10
|
|
11-| 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039
|-11
|
|
|---|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|---
-|
      1         2         3         4         5         6         7         8         9         10        11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0414288$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -191.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 89.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 113 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для  
 переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 06.04.2026 16:31  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих  
 источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1995.6 м, Y= -1282.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394502 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.  
 и скорости ветра 2.36 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коеф. влияния |     |     |        |       |          |        |

| Ист.                        | М- (Мq) | С [доли ПДК] | b=C/M             |
|-----------------------------|---------|--------------|-------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    |         |              |                   |
| 1                           | 6001 П1 | 0.001750     | 0.0000688         |
| 2                           | 6003 П1 | 0.00037500   | 0.0000147         |
| В сумме =                   |         | 0.0394501    | 99.85             |
| Суммарный вклад остальных = |         | 0.0000001    | 0.15 (1 источник) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.04.2026 16:31  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uпр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -435.6 м, Y= -240.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0399235 доли ПДК<sub>мр</sub> |

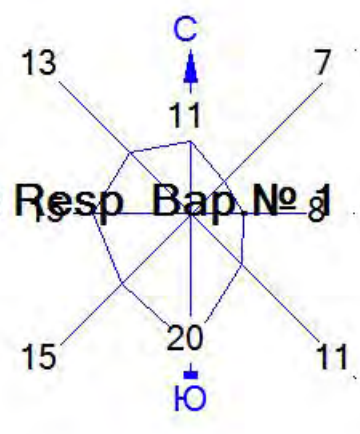
Достигается при опасном направлении 61 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

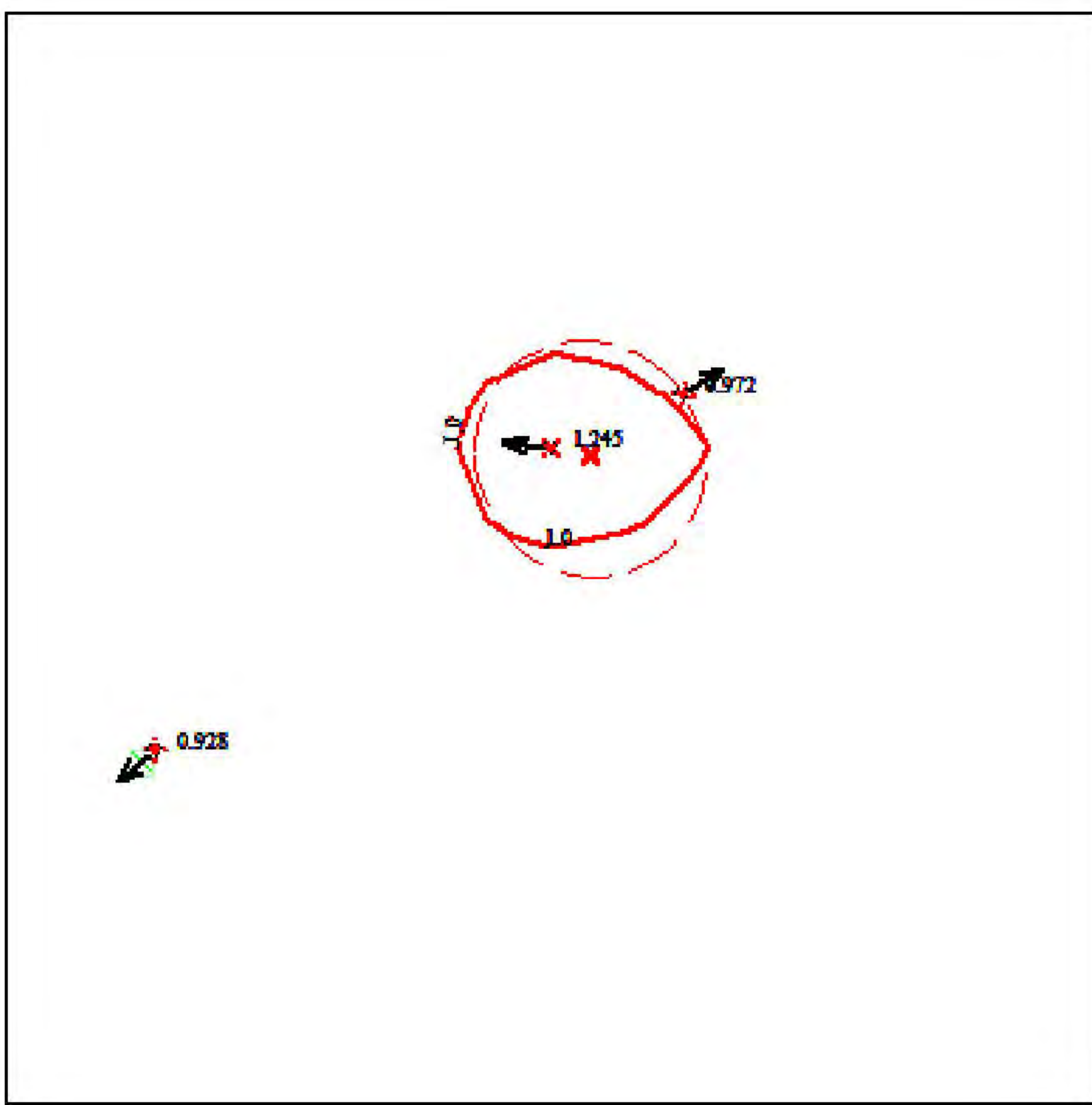
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код     | Тип        | Выброс    | Вклад                   | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|---------|------------|-----------|-------------------------|----------|--------|
| Коеф. влияния            |         |            |           |                         |          |        |
| Фоновая концентрация Cf` |         |            |           |                         |          |        |
| 1                        | 6001 П1 | 0.001750   | 0.0000688 | 82.28                   | 82.28    |        |
| 2                        | 6003 П1 | 0.00037500 | 0.0000147 | 17.57                   | 99.85    |        |
| В сумме =                |         | 0.0390510  | 97.8      | (Вклад источников 2.2%) |          |        |

|             |      |    |                             |           |       |              |
|-------------|------|----|-----------------------------|-----------|-------|--------------|
| 1           | 6001 | П1 | 0.001750                    | 0.0007262 | 83.24 | 83.24        |
| 0.414967239 |      |    |                             |           |       |              |
| 2           | 6003 | П1 | 0.00037500                  | 0.0001458 | 16.71 | 99.95        |
| 0.388824761 |      |    |                             |           |       |              |
| -----       |      |    |                             |           |       |              |
| ----        |      |    |                             |           |       |              |
|             |      |    | В сумме =                   | 0.0399230 | 99.95 |              |
|             |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0000005 | 0.05  | (1 источник) |
|             |      |    |                             |           |       |              |
| ~~~~~       |      |    |                             |           |       |              |
| ~~~~~       |      |    |                             |           |       |              |

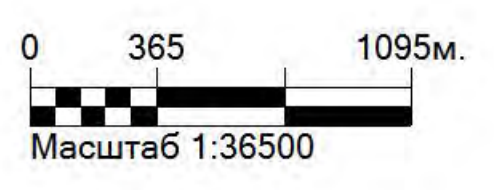


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

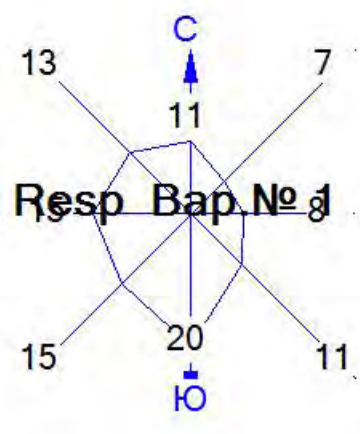


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

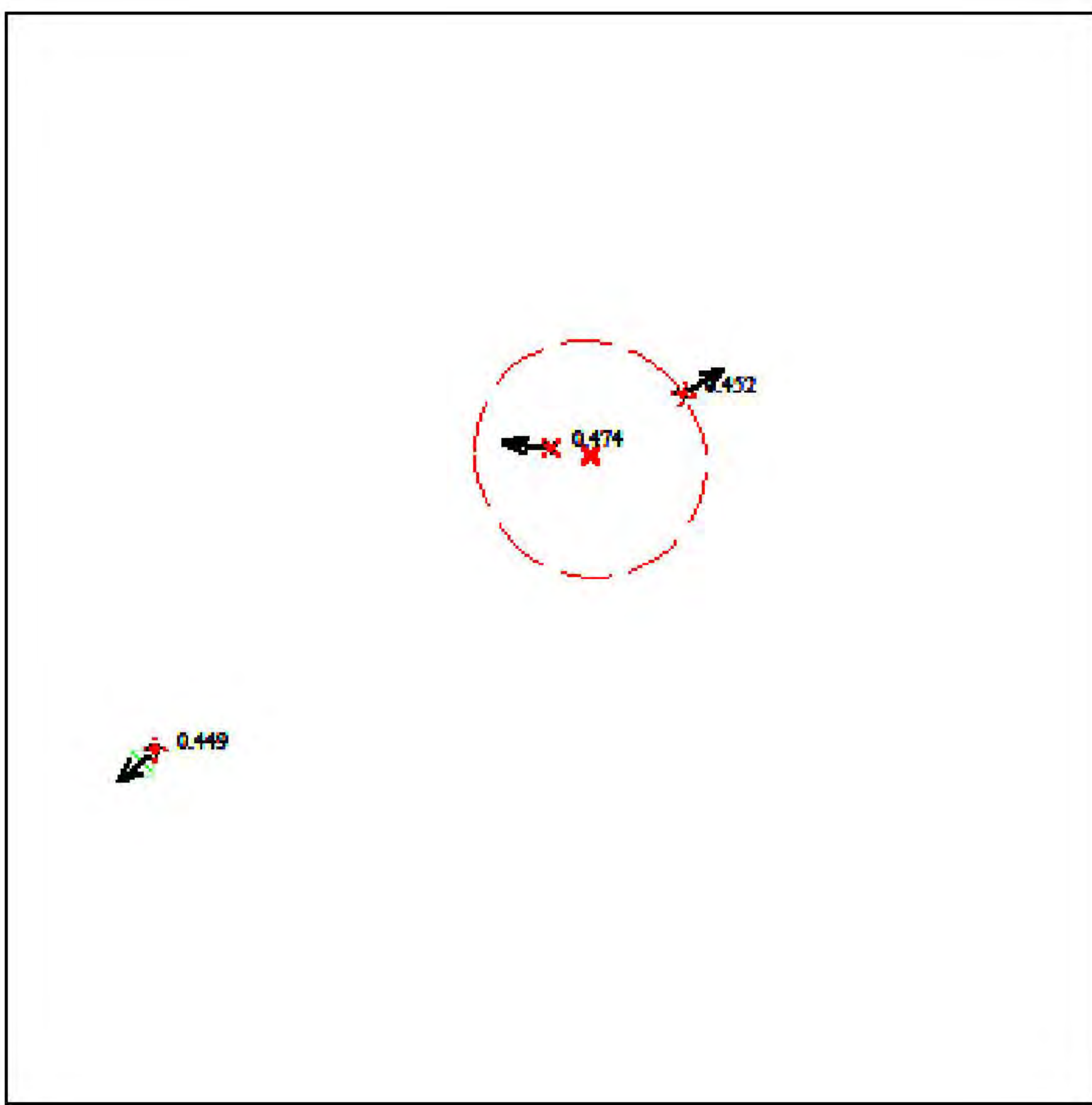
Изолинии в долях ПДК  
 — 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2446039 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $99^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

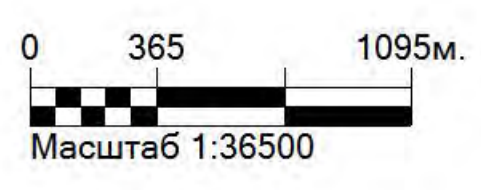


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

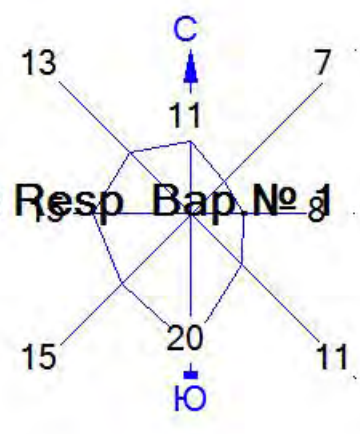


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

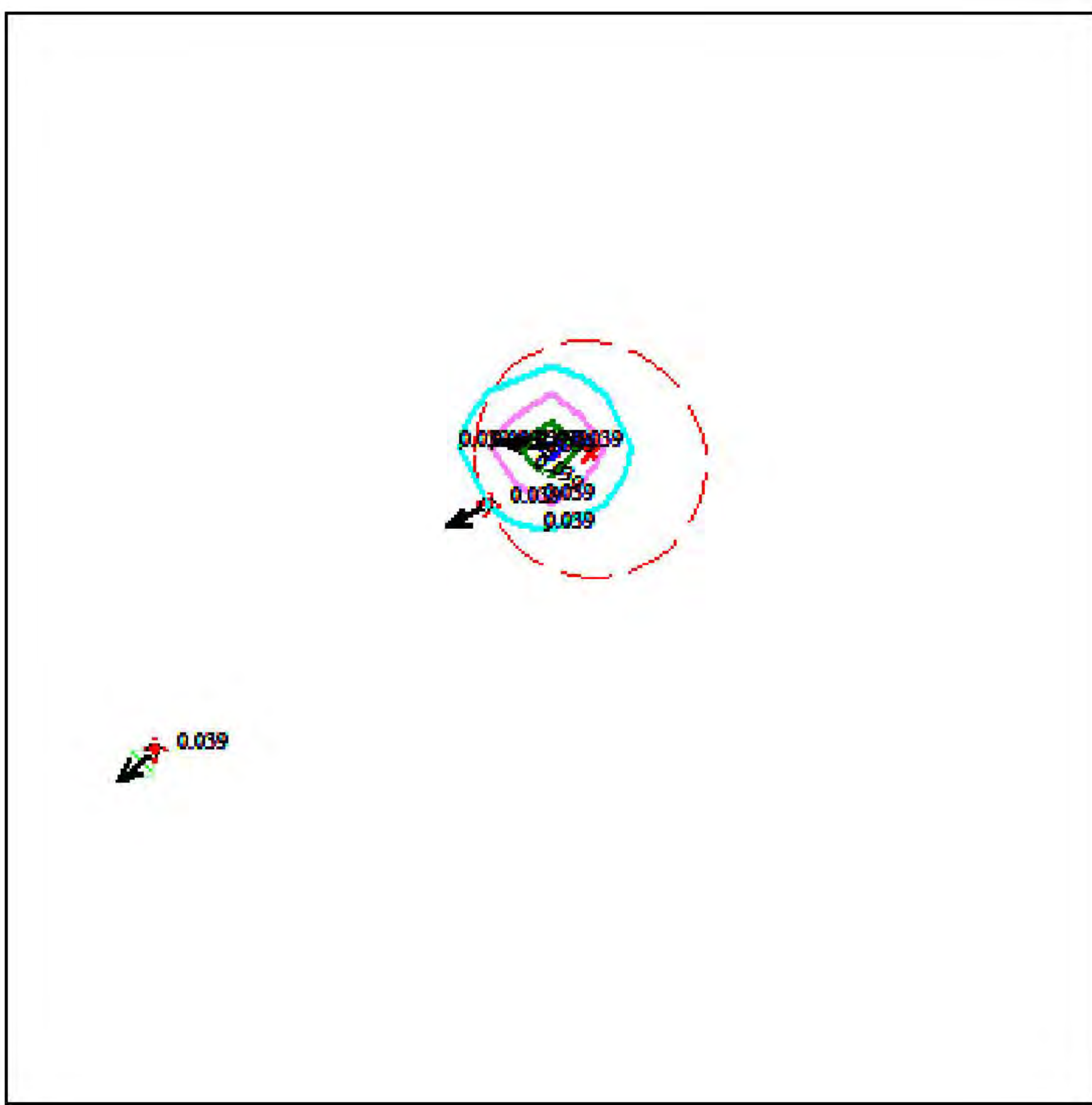
Изолинии в долях ПДК



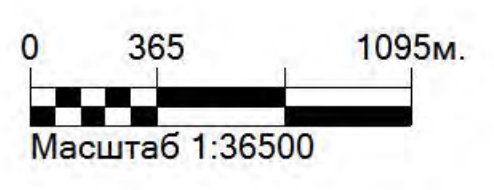
Макс концентрация 0.4743407 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $99^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.



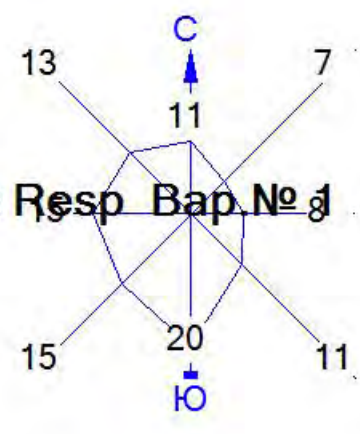
Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



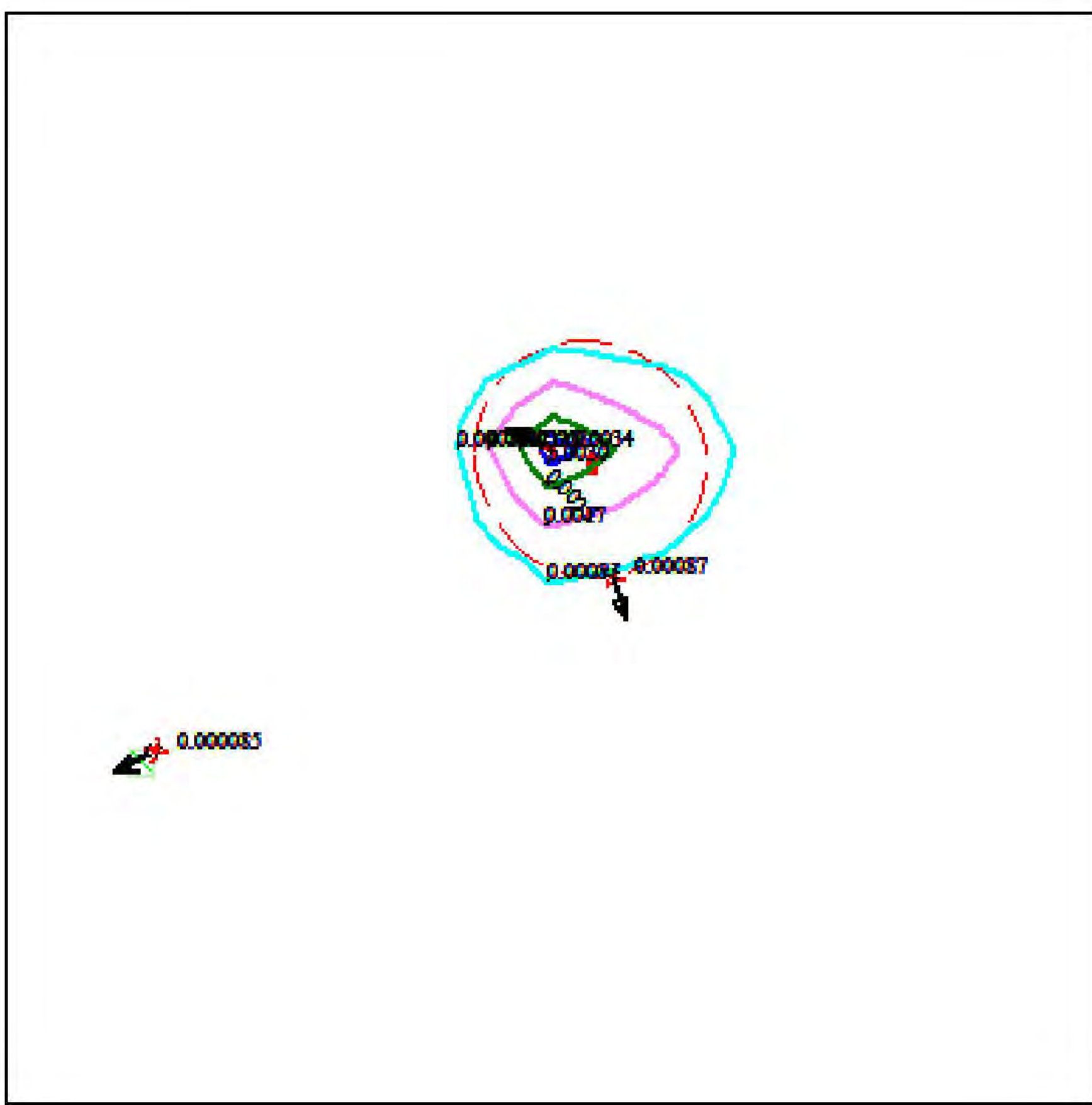
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.039 ПДК
  - 0.039 ПДК
  - 0.039 ПДК
  - 0.039 ПДК



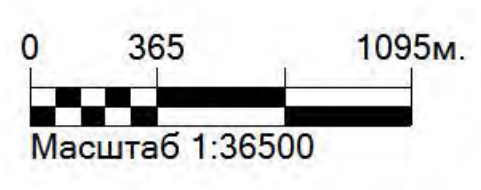
Макс концентрация 0.0394038 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $95^\circ$  и опасной скорости ветра 2.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.



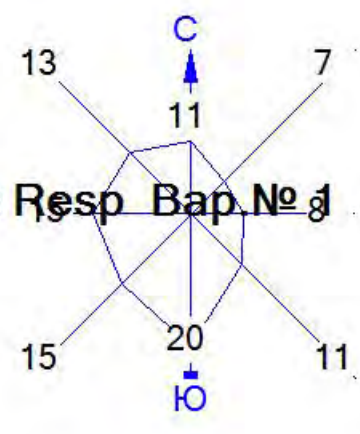
Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



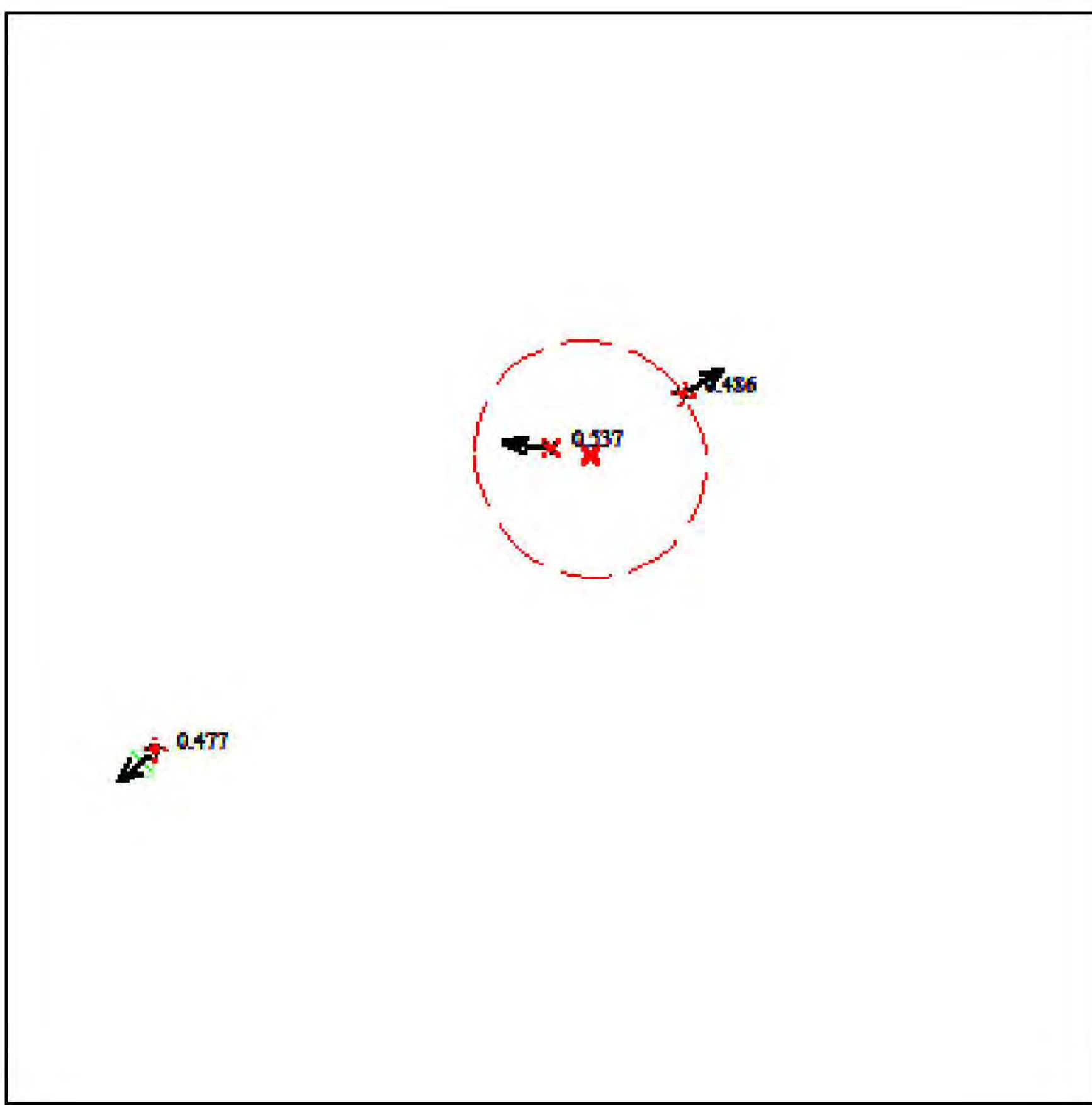
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.00088 ПДК
  - 0.0017 ПДК
  - 0.0025 ПДК
  - 0.0030 ПДК



Макс концентрация 0.0033813 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



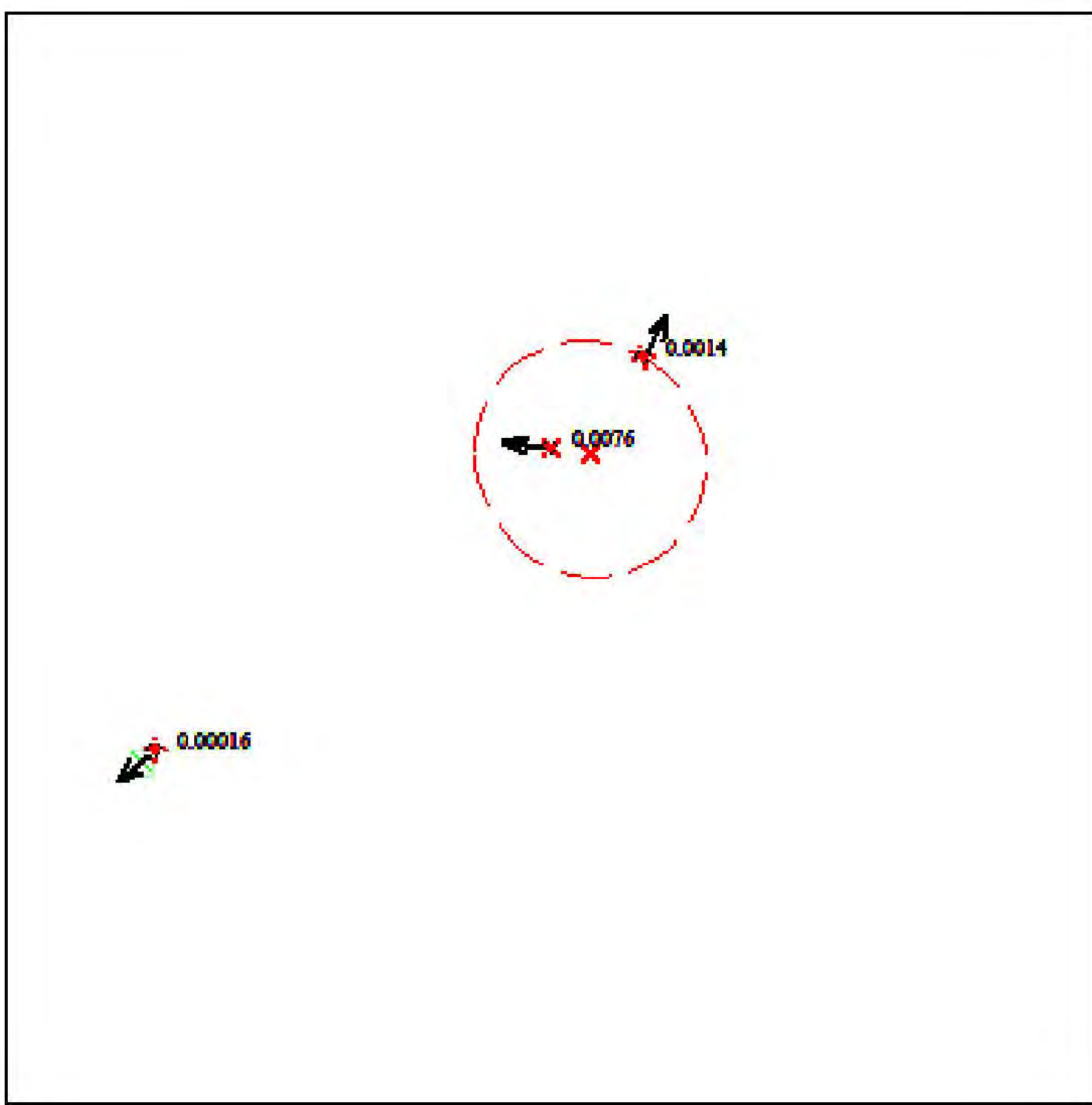
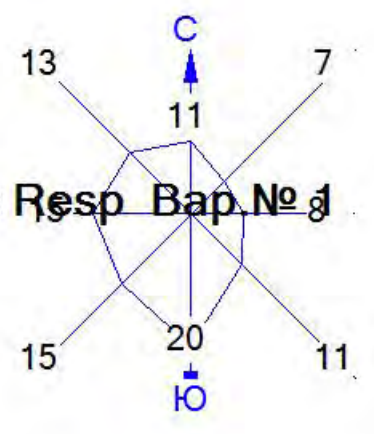
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



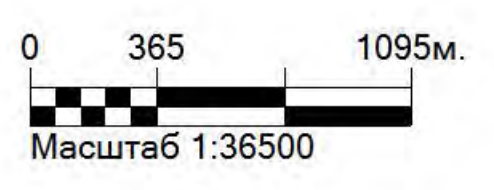
Макс концентрация 0.5371072 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $99^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

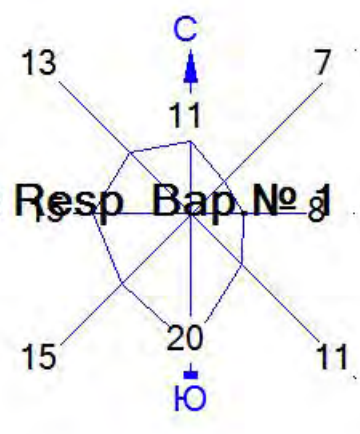
Город : 014 Павлодар  
Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
1071 Гидроксibenзол (155)



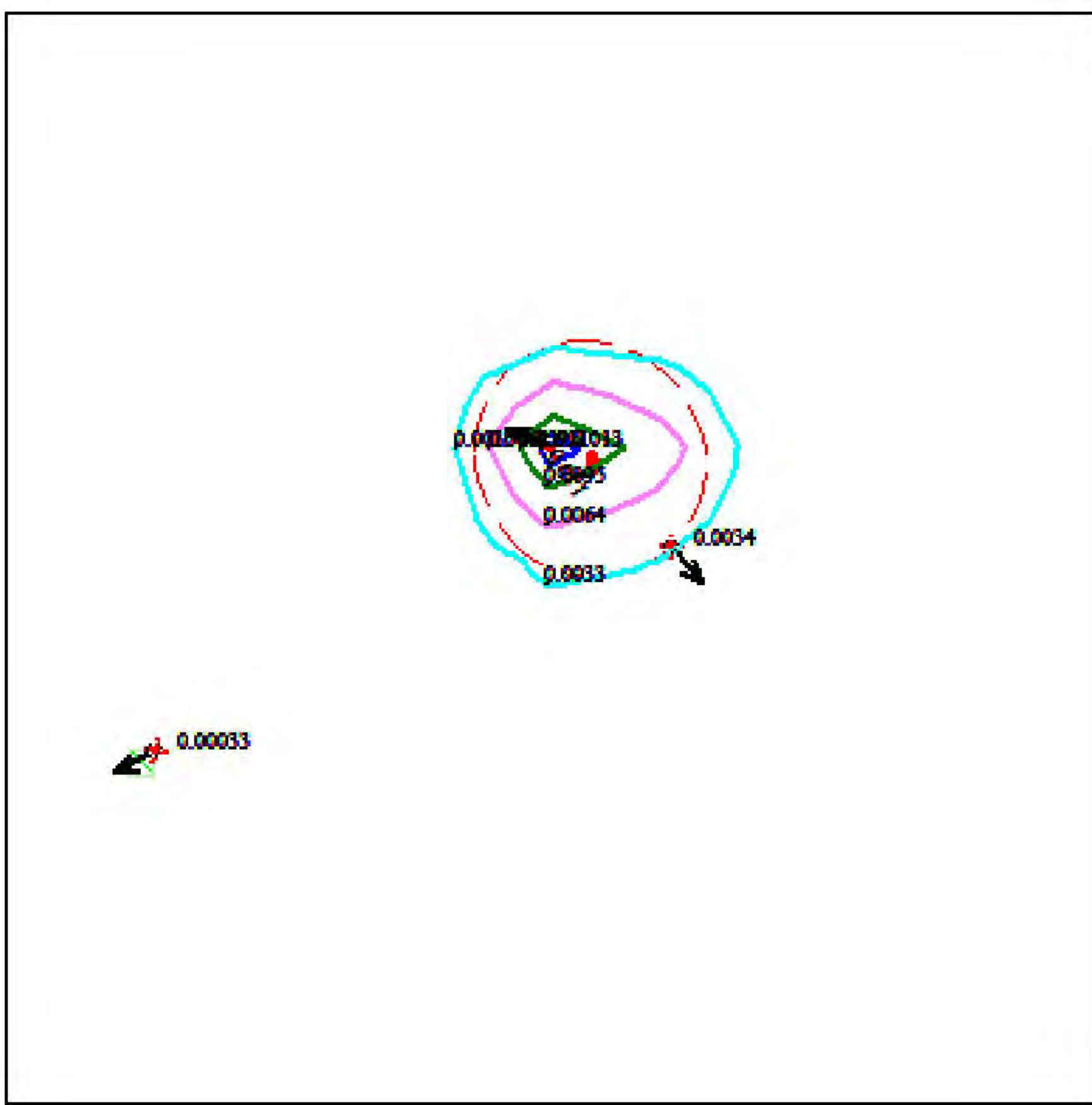
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

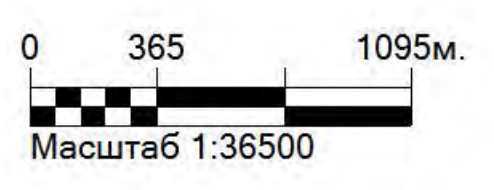




Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)



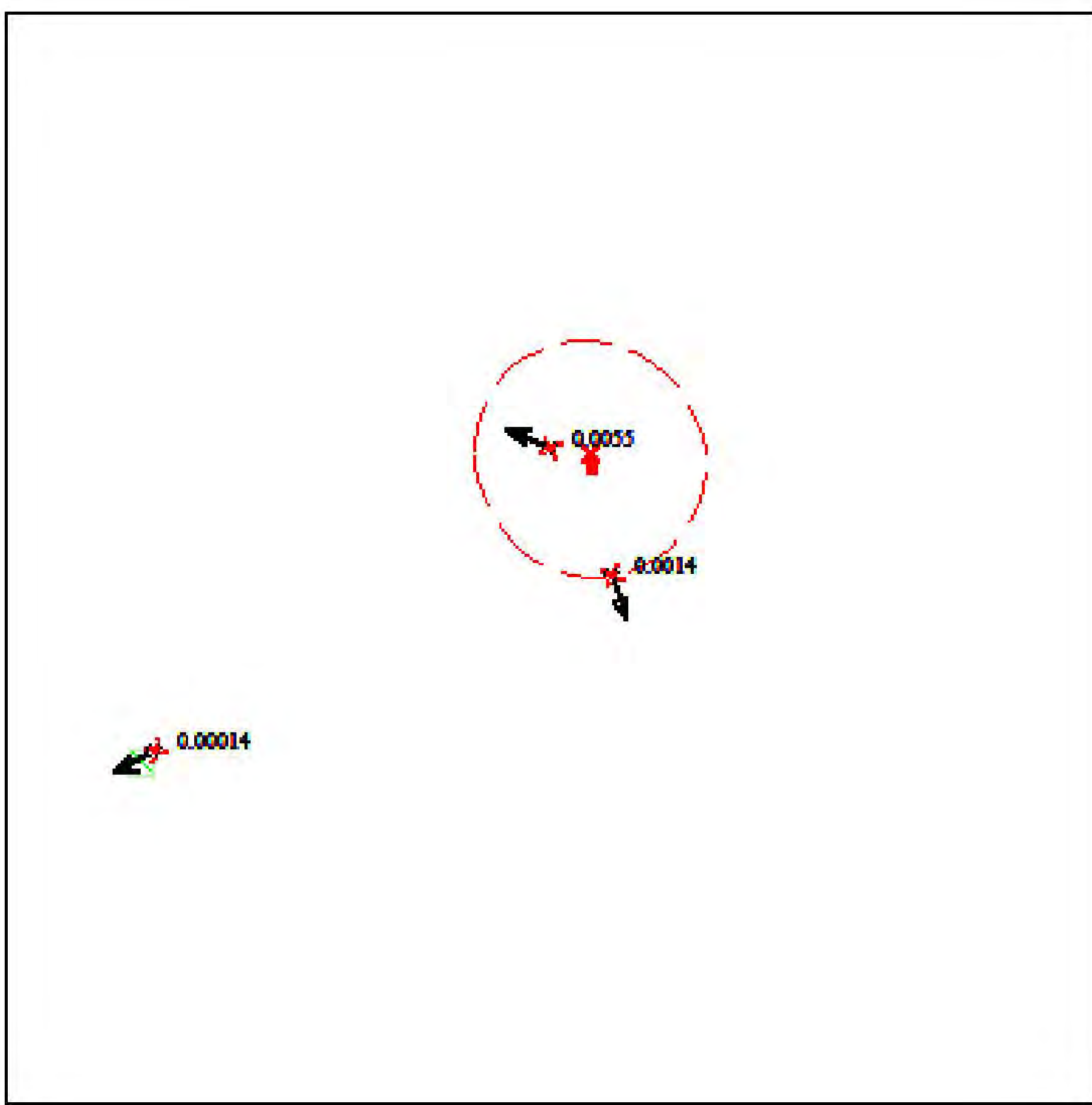
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.0033 ПДК
  - 0.0064 ПДК
  - 0.0095 ПДК
  - 0.011 ПДК



Макс концентрация 0.0125667 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $111^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

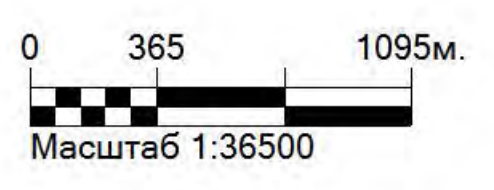


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

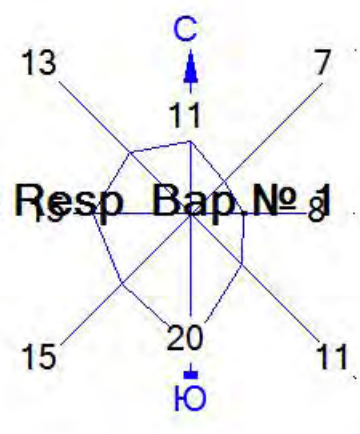


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

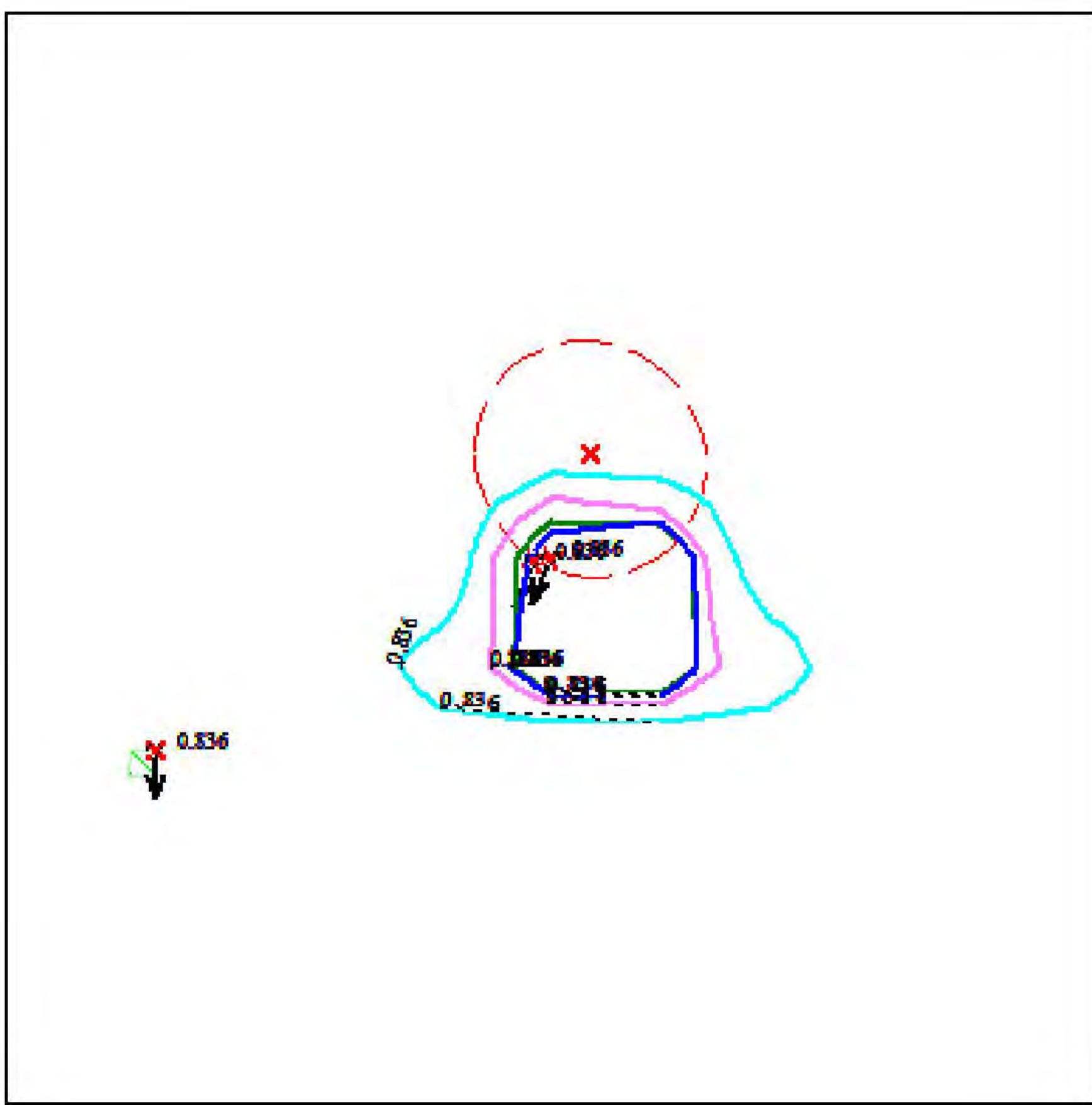
Изолинии в долях ПДК



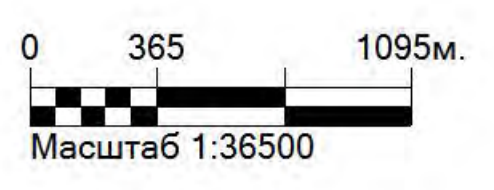
Макс концентрация 0.0055035 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



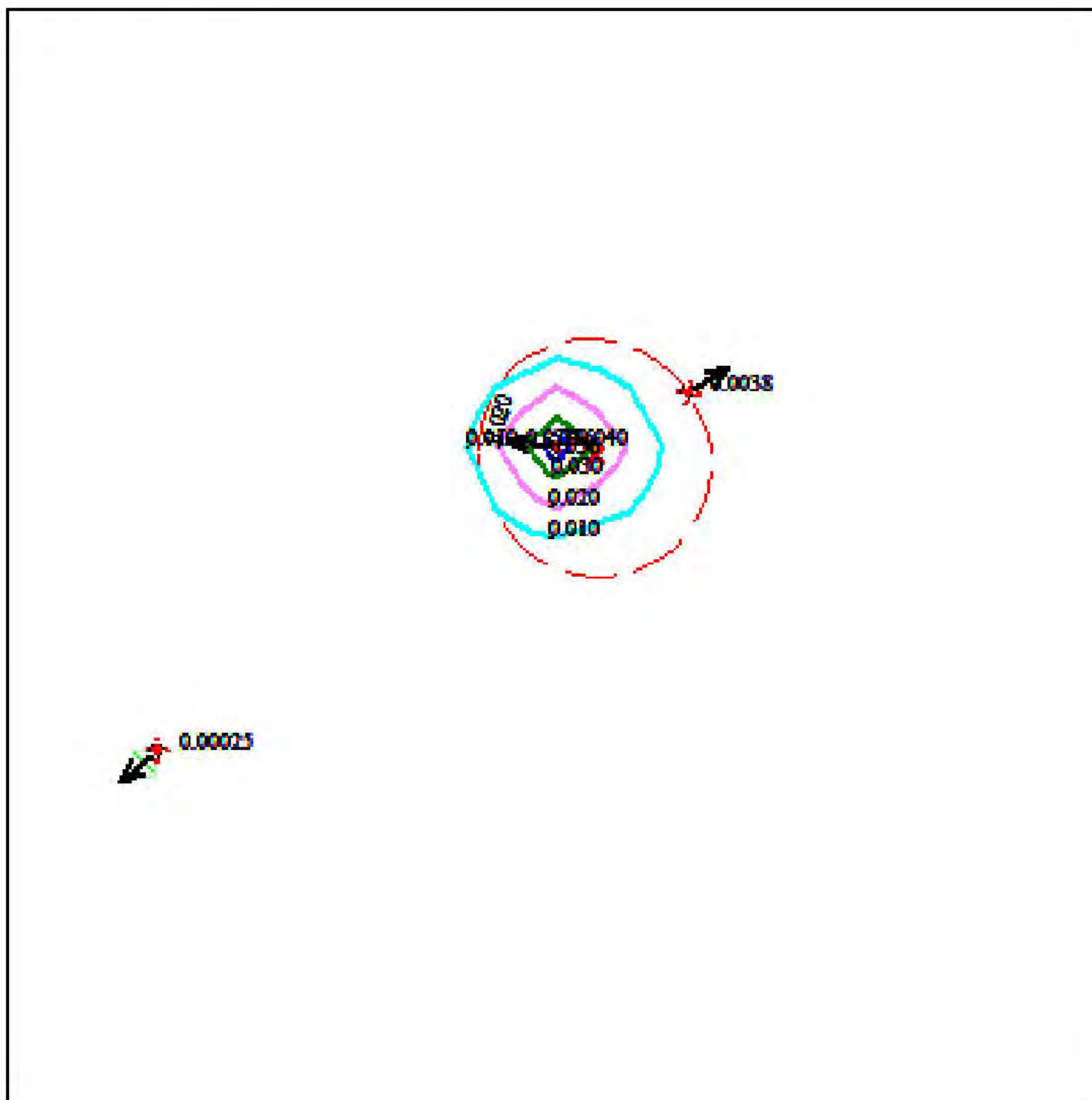
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.836 ПДК
  - 0.836 ПДК
  - 0.836 ПДК
  - 0.836 ПДК



Макс концентрация 0.8362005 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = -408$   
 При опасном направлении  $21^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

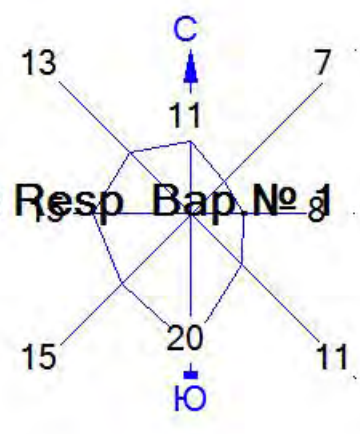
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

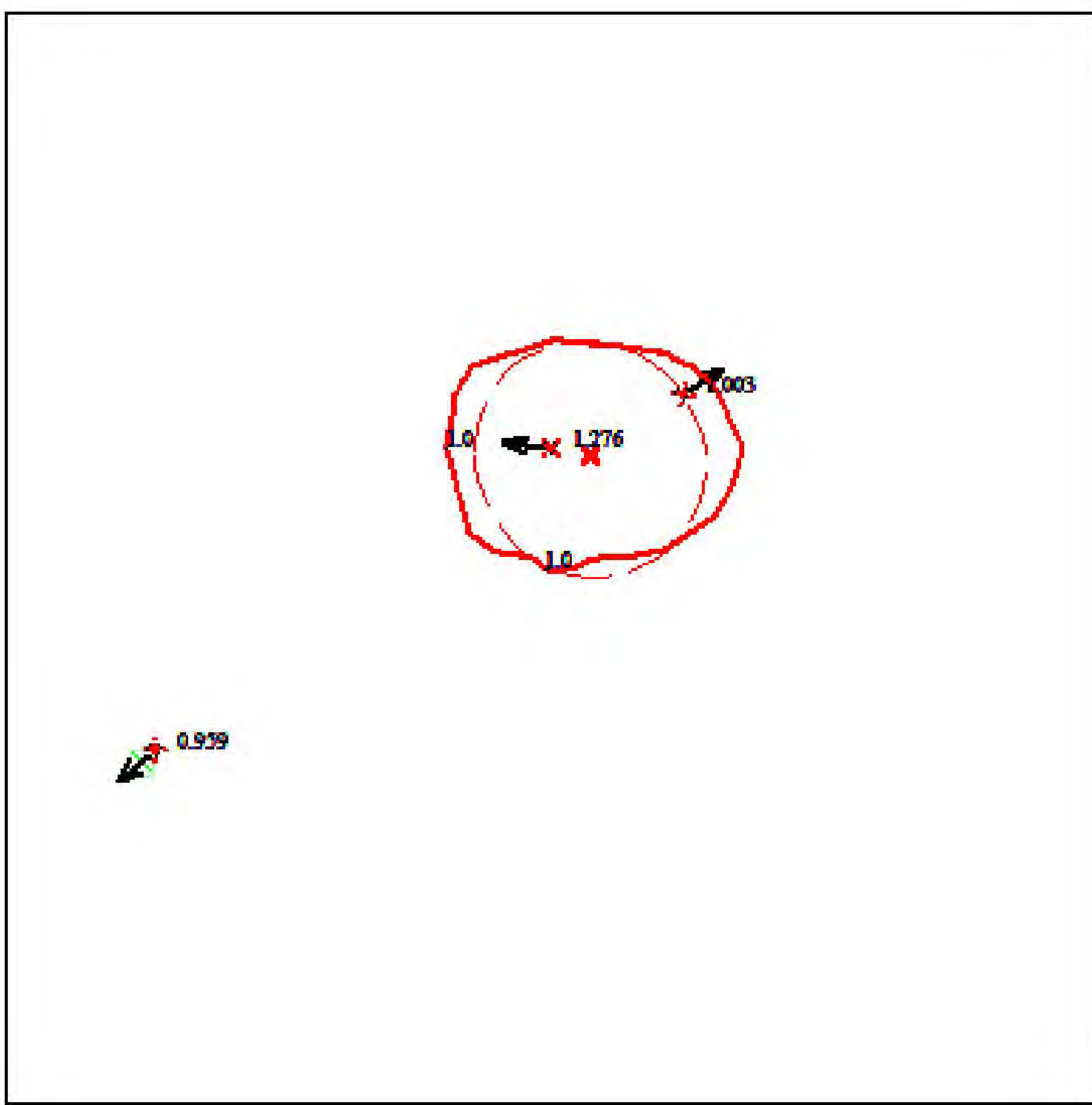
- 0.010 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.036 ПДК



Макс концентрация 0.0403252 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $99^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

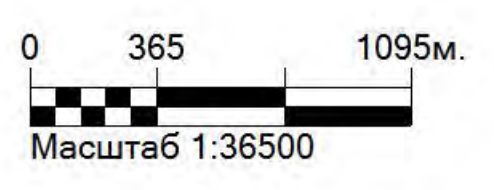


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

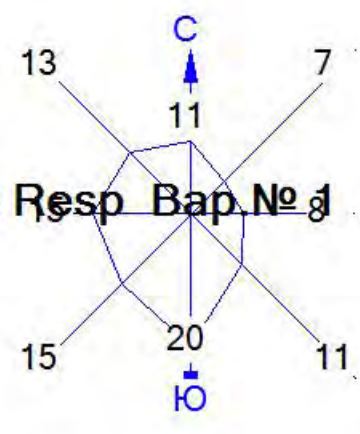


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

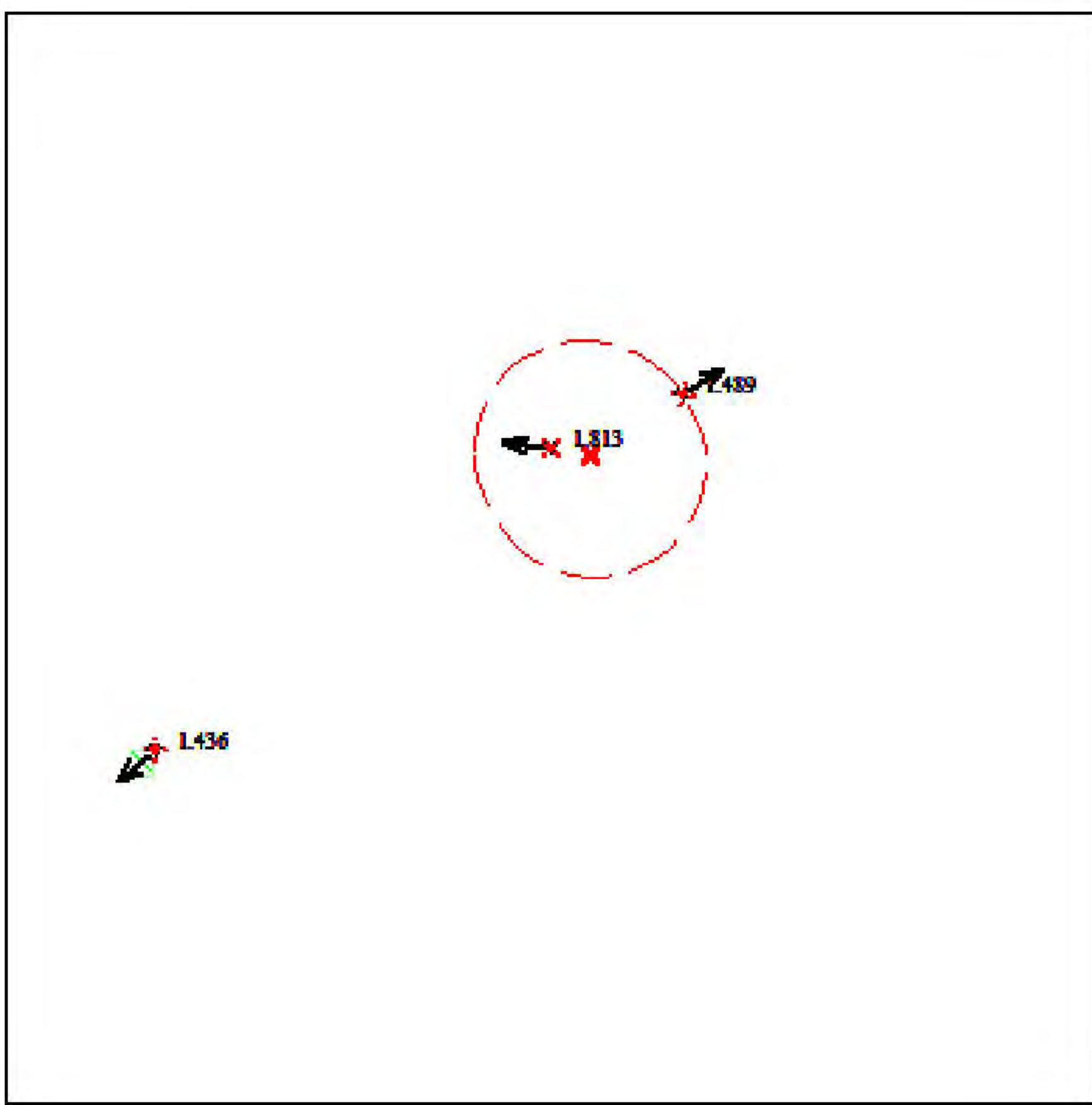
Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2756073 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $99^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

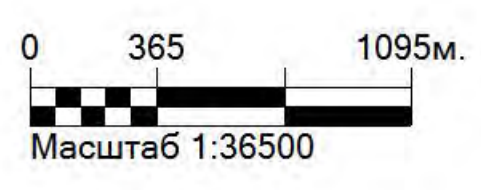


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6008 0301+0330+0337+1071

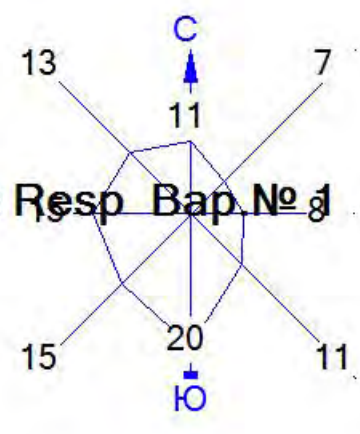


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

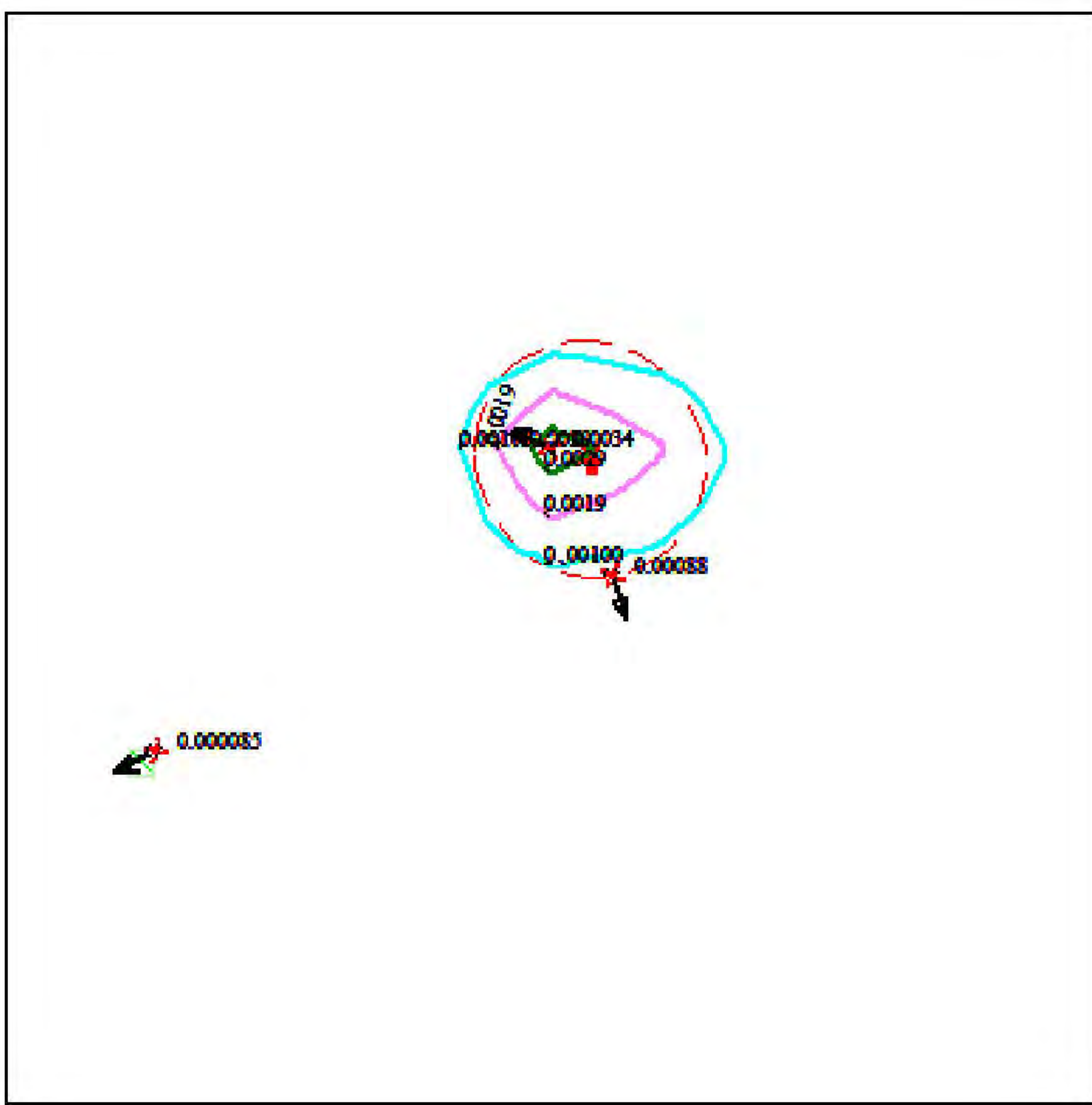
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 1.8127314 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $99^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

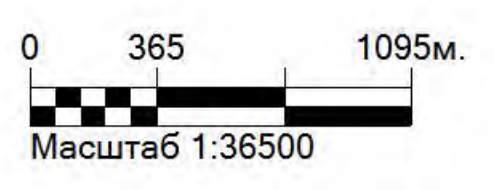


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325

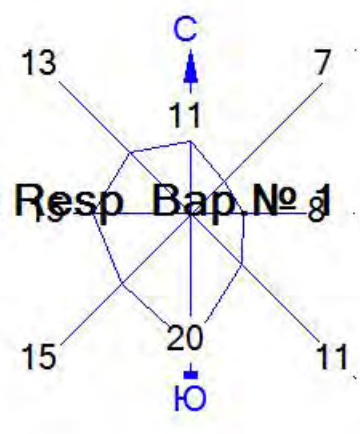


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

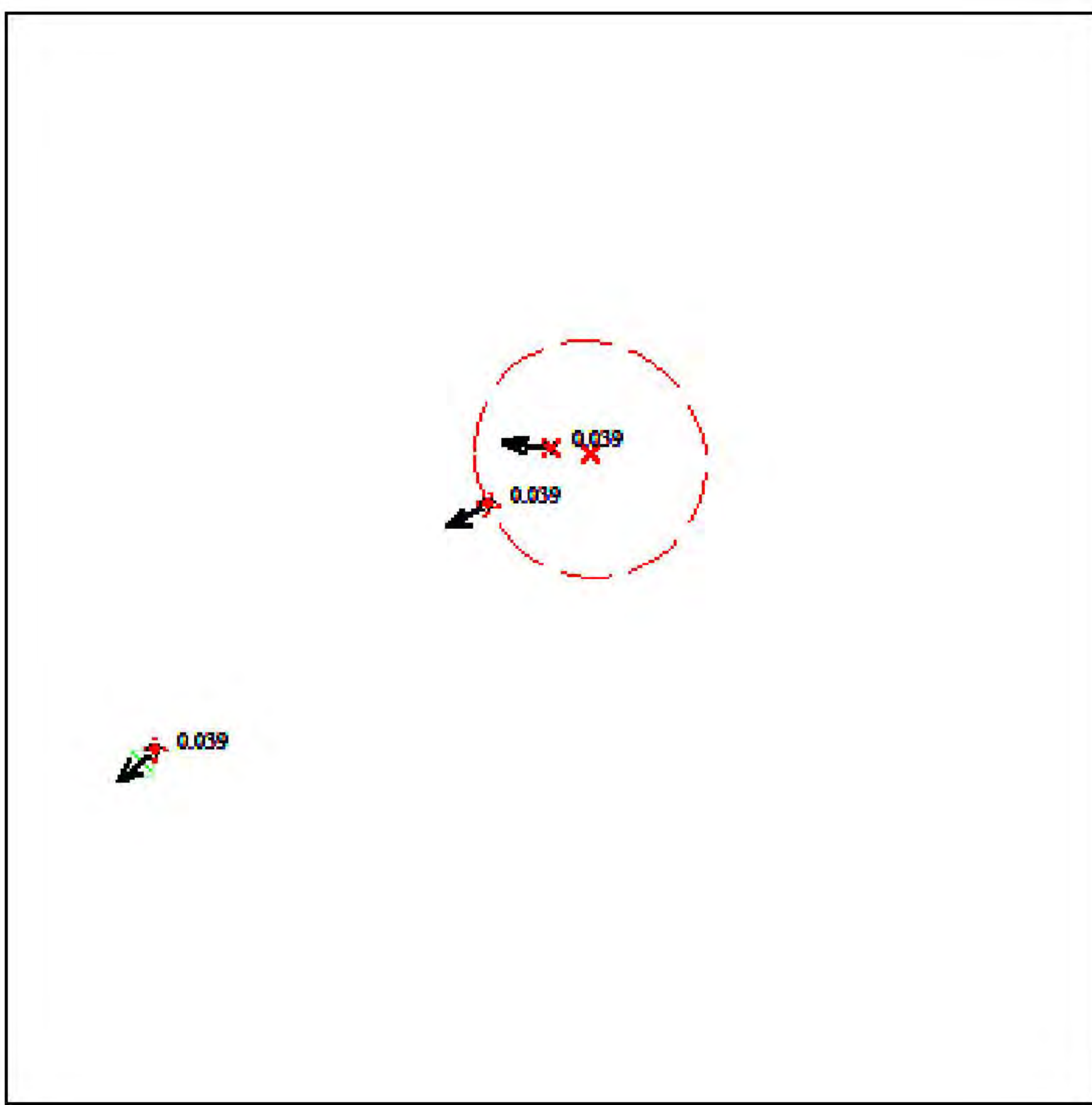
Изолинии в долях ПДК  
 0.00100 ПДК  
 0.0019 ПДК  
 0.0029 ПДК



Макс концентрация 0.0033814 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

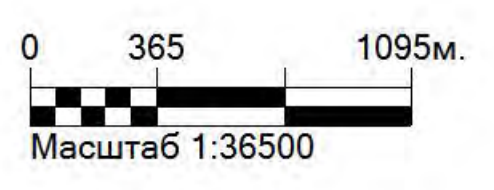


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6040 0330+1071

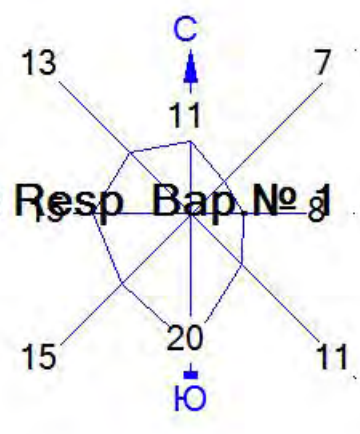


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

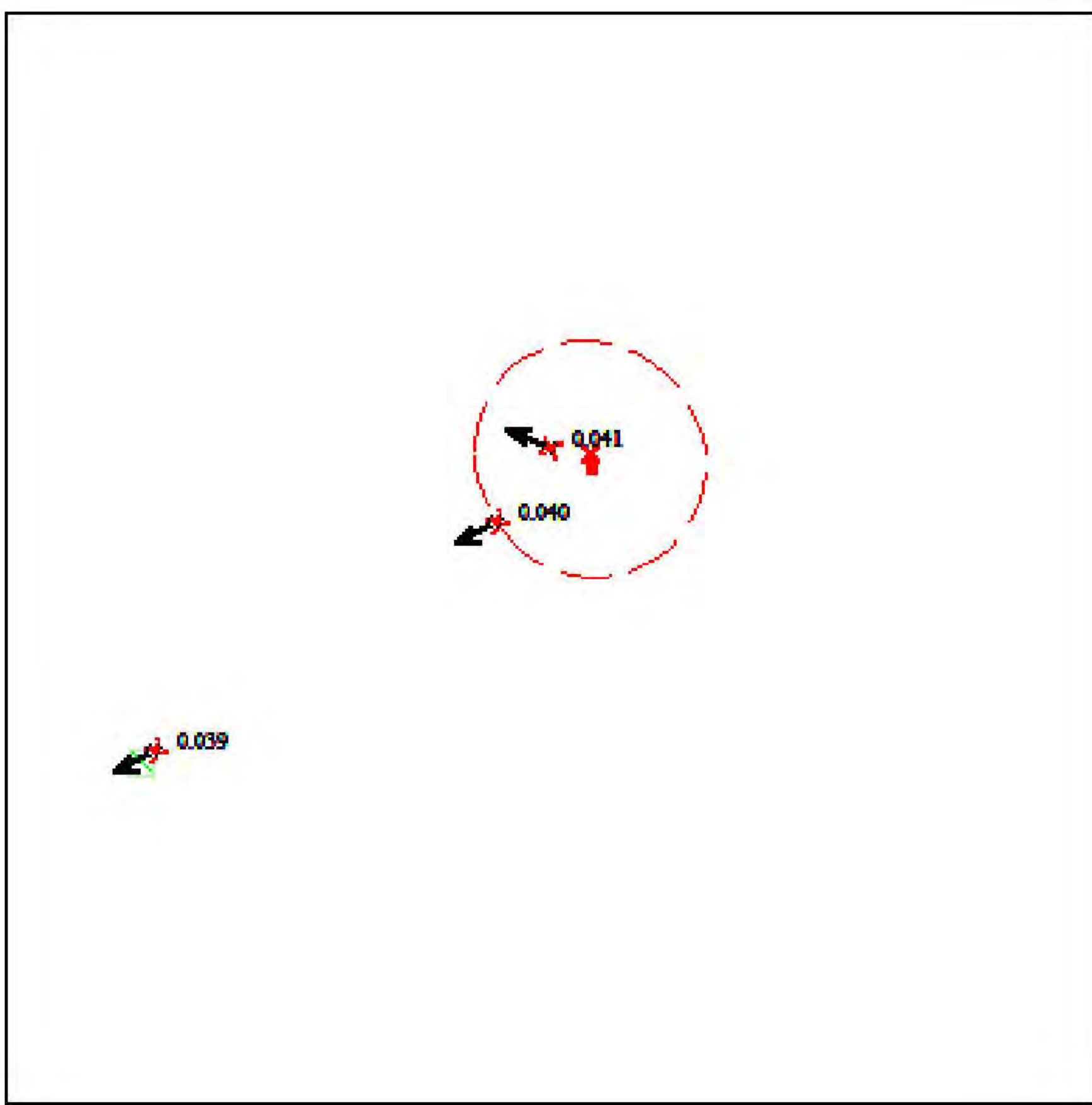
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0394227 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $95^\circ$  и опасной скорости ветра 3.15 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

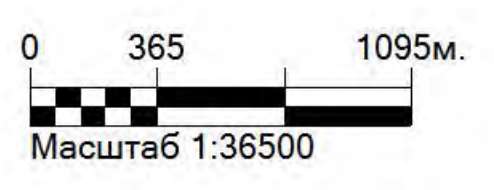


Город : 014 Павлодар  
 Объект : 0107 Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp. Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0414288 ПДК достигается в точке  $x = -191$   $y = 89$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4970 м, высота 4970 м,  
 шаг расчетной сетки 497 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 12

Расчет экологических рисков в период эксплуатации

Дата: 06.04.2026 Время: 16:37:00

## ***ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.***

Объект: *0107,Эксплуатация\_Установка пиролизного оборуд-я для переработки нефт-х отходов Resp*

Базовый расчетный год: **2026** Расчетный год: **2026** Режим: **1-** Основной

### **Исходные данные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (МРК-2014 краткосрочная)

### **Список литературы**

- 1.Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)□
- 2."Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304□
- 3.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы,2004. 42 с.□
- 4."Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды",утвержденные приказом МОСиВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.0
- 5.Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октяб
- 6.СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)□
- 7.С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.□
- 8.Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.□

- 9.Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Инстит
- 10.Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.Г
- 11.Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения». □
- 12.Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. -
- 13.Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.□
- 14.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.□
- 15.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
- 16.Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
- 17.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
- 18.Перечень актуализированных показателей, наиболее часто используемых для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

## 1. Расчетная зона: жилая зона, № 01 (Жилые зоны, группа N 01)

### 1.1. Идентификация опасности

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на существующее положение/перспективу

Таблица 1.1.1.

| № ранга | Наименование загрязняющего вещества                      | CAS      | Используемые критерии , мг/ м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс опасности | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|---------|--|----------|--|---------|---------|------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|         |  |          | ПДКм.р.                                    | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                 |                         |                 |
| 1       | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 630-08-0 | 5,0  | 3,0     |         |      | 4               | 1,68869                 | 86,33           |

|   |   |            |       |      |  |  |   |         |        |
|---|---|------------|-------|------|--|--|---|---------|--------|
| 2 | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 10102-44-0 | 0,2   | 0,04 |  |  | 2 | 0,20449 | 10,45  |
| 3 | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 10102-43-9 | 0,4   | 0,06 |  |  | 3 | 0,03325 | 1,70   |
| 4 | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            | 0,3   | 0,1  |  |  | 3 | 0,021   | 1,07   |
| 5 | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | 1,0   |      |  |  | 4 | 0,00702 | 0,3586 |
| 6 | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4  | 0,008 |      |  |  | 2 | 0,00168 | 0,0861 |
| 7 | [2902] Взвешенные частицы (116)   |            | 0,5   | 0,15 |  |  | 3 | 0,00003 | 0,0013 |
| 8 | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  | 7446-09-5  | 0,5   | 0,05 |  |  | 3 | 0,00001 | 0,0006 |
|   | Всего :   |            |       |      |  |  |   | 1,95616 | 100,00 |

### Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.1.2.

| № п/п | Класс опасности | Количество выбрасываемых веществ | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|-------|-----------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1     | 2               | 2                                | 0,20618                 | 10,54           |
| 2     | 3               | 4                                | 0,05428                 | 2,78            |
| 3     | 4               | 2                                | 1,6957                  | 86,69           |
|       | Всего :         | 8                                | 1,95616                 | 100,00          |

### Сведения о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.1.3.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества   | CAS        | С <sub>мах</sub> (макс раз), мг/м <sup>3</sup> | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия | Источник данных |
|-------|---|------------|--|-------------------------|---|--------------------------------|-----------------|
| 1     | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 10102-44-0 | 0,185523                                       | 0,47                    | 0,2                                     | органы дыхания                 |                 |
| 2     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4  | 7,0E-7   | 0,1                     | 0,008                                   | органы дыхания                 |                 |
| 3     | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 10102-43-9 | 0,179431                                       | 0,72                    | 0,4                                     | органы дыхания                 |                 |
| 4     | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            | 0,000074                                       |                         | 0,3                                     |                                |                 |

|   |   |           |          |      |     |                                       |  |
|---|---|-----------|----------|------|-----|---------------------------------------|--|
| 5 | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  | 630-08-0  | 2,387    | 23,0 | 5,0 | сердечно-сосудистая система, развитие |  |
| 6 | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |           | 0,000141 |      | 1,0 |                                       |  |
| 7 | [2902] Взвешенные частицы (116)   |           | 0,4181   | 0,3  | 0,5 | органы дыхания, системные заболевания |  |
| 8 | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  | 7446-09-5 | 0,0197   | 0,66 | 0,5 | органы дыхания                        |  |
|   |   |           |          |      |     |                                       |  |

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

#### Химические вещества, включенные в последующую оценку риска

Таблица 1.1.4.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества  | CAS        | Причина включения в список | Причина исключения из списка |
|-------|--|------------|----------------------------|------------------------------|
| 1     | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 10102-44-0 | расчет по ARfC             |                              |
| 2     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 7783-06-4  | расчет по ARfC             |                              |
| 3     | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 10102-43-9 | расчет по ARfC             |                              |
| 4     | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:<br>70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            | расчет по ПДКмр            |                              |
| 5     | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 630-08-0   | расчет по ARfC             |                              |
| 6     | [2902] Взвешенные частицы (116)  |            | расчет по ARfC             |                              |
| 7     | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | расчет по ПДКмр            |                              |
| 8     | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 7446-09-5  | расчет по ARfC             |                              |
|       |  |            |                            |                              |

#### Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.1.5.

| Наименование | CAS | Выброс, | Гигиенические нормативы | Референтные нормативы |
|--------------|-----|---------|-------------------------|-----------------------|
|--------------|-----|---------|-------------------------|-----------------------|

| загрязняющего вещества   |            | т/год   | ПДКм.р,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.г,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ,<br>мг/м <sup>3</sup> | Весовой<br>коэфф.<br>ТW | Индекс<br>HRI | Вклад в<br>HRIc, % | №<br>ранга | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | Весовой<br>коэфф.<br>ТW | Индекс<br>HRI | Вклад в<br>HRIc, % | №<br>ранга |
|--|------------|---------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|--------------------|------------|----------------------------|-------------------------|---------------|--------------------|------------|
| [0301] Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)   | 10102-44-0 | 0,20449 | 0,2                          | 0,04                         |                              |                            | 10                      | 0,0002        | 33,91              | 1          | 0,47                       | 10                      | 0,0002        | 48,29              | 1          |
| [0337] Углерод оксид<br>(Окись углерода, Угарный)  | 630-08-0   | 1,68869 | 5,0                          | 3,0                          |                              |                            | 1                       | 0,00017       | 28,00              | 2          | 23,0                       | 1                       | 0,00017       | 39,88              | 2          |
| [0304] Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)  | 10102-43-9 | 0,03325 | 0,4                          | 0,06                         |                              |                            | 10                      | 0,00003       | 5,51               | 4          | 0,72                       | 10                      | 0,00003       | 7,85               | 3          |
| [0333] Сероводород<br>(Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4  | 0,00168 | 0,008                        |                              |                              |                            | 1000                    | 0,00017       | 27,92              | 3          | 0,1                        | 100                     | 0,00002       | 3,98               | 4          |
| [2902] Взвешенные<br>частицы (116)   |            | 0,00003 | 0,5                          | 0,15                         |                              |                            | 10                      | 2,5E-8        | 0,0041             | 7          | 0,3                        | 10                      | 2,5E-8        | 0,0059             | 5          |
| [0330] Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV)<br>оксид) (516)  | 7446-09-5  | 0,00001 | 0,5                          | 0,05                         |                              |                            | 10                      | 1,2E-8        | 0,0020             | 8          | 0,66                       | 10                      | 1,2E-8        | 0,0028             | 6          |
| [2754] Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);   |            | 0,00702 | 1,0                          |                              |                              |                            | 10                      | 7,02E-6       | 1,16               | 6          |                            | -                       |               |                    | -          |
| [2908] Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, |            | 0,021   | 0,3                          | 0,1                          |                              |                            | 10                      | 0,00002       | 3,48               | 5          |                            | -                       |               |                    | -          |
| Всего :  |            |         |                              |                              |                              |                            |                         | 0,0006        | 100,00             |            |                            |                         | 0,00042       | 100,00             |            |

## 1.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле :

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (23)$$

HQ - коэффициент опасности;

$AC_i$  - максимальная концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$ARFC_i$  - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле :

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (28)$$

$HQ_{ij}$  - коэффициенты опасности для  $i$ -х действующих веществ на  $j$ -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 1.2.1.

| Наименование загрязняющего вещества   | Координаты |          | AC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI)   |
|---|------------|----------|--------------------------|----------|
|   | X          | Y        |                          |          |
| расчетная точка 1:  | -1995,61   | -1282,72 |                          |          |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   |            |          | 0,185523                 | 0,39473  |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  |            |          | 0,179431                 | 0,24921  |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  |            |          | 0,0197                   | 0,029849 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   |            |          | 6,8E-7                   | 6,8E-6   |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  |            |          | 2,387                    | 0,10377  |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            |          | 0,000141                 | 0,000141 |
| [2902] Взвешенные частицы (116)   |            |          | 0,4181                   | 0,393667 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            |          | 0,000074                 | 0,000247 |
| органы дыхания  |            |          |                          | 0,067    |
| системные заболевания   |            |          |                          | 0,394    |
| сердечно-сосудистая система   |            |          |                          | 0,104    |
| развитие  |            |          |                          | 0,104    |
| расчетная точка 2:  | -2006,87   | -1395,28 |                          |          |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   |            |          | 0,185476                 | 0,39463  |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  |            |          | 0,179424                 | 0,2492   |

|   |  |          |          |          |
|---|--|----------|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  |  |          | 0,0197   | 0,029849 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   |  |          | 6,51E-7  | 6,51E-6  |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  |  |          | 2,386    | 0,10376  |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |  |          | 0,000135 | 0,000135 |
| [2902] Взвешенные частицы (116)   |  |          | 0,4181   | 0,393667 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |  |          | 0,00007  | 0,000234 |
| органы дыхания  |  |          |          | 0,067    |
| системные заболевания   |  |          |          | 0,394    |
| сердечно-сосудистая система   |  |          |          | 0,104    |
| развитие  |  |          |          | 0,104    |
| расчетная точка 3:  |  | -2105,18 | -1279,72 |          |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   |  |          | 0,185465 | 0,394607 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  |  |          | 0,179422 | 0,249197 |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  |  |          | 0,0197   | 0,029849 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   |  |          | 6,43E-7  | 6,43E-6  |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  |  |          | 2,386    | 0,103758 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |  |          | 0,000133 | 0,000133 |
| [2902] Взвешенные частицы (116)   |  |          | 0,4181   | 0,393667 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |  |          | 0,000069 | 0,000231 |
| органы дыхания  |  |          |          | 0,067    |
| системные заболевания   |  |          |          | 0,394    |
| сердечно-сосудистая система   |  |          |          | 0,104    |
| развитие  |  |          |          | 0,104    |
| расчетная точка 4:  |  | -2115,68 | -1395,28 |          |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   |  |          | 0,185423 | 0,394517 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  |  |          | 0,179415 | 0,249187 |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  |  |          | 0,0197   | 0,029849 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   |  |          | 6,16E-7  | 6,16E-6  |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  |  |          | 1,386    | 0,103749 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |  |          | 0,000127 | 0,000127 |
| [2902] Взвешенные частицы (116)   |  |          | 0,4181   | 0,393667 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |  |          | 0,000066 | 0,000219 |

|  |          |          |          |          |
|--|----------|----------|----------|----------|
| органы дыхания   |          |          |          | 0,067    |
| системные заболевания  |          |          |          | 0,394    |
| сердечно-сосудистая система  |          |          |          | 0,104    |
| развитие   |          |          |          | 0,104    |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:  | -1995,61 | -1282,72 |          |          |
| [2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м <sup>3</sup> }  |          |          | 0,4181   | 0,393667 |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }   |          |          | 0,185523 | 0,39473  |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }  |          |          | 0,179431 | 0,24921  |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }  |          |          | 2,387    | 0,10377  |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }  |          |          | 0,0197   | 0,029849 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пек) {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> } |          |          | 0,000074 | 0,000247 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДК <sub>мр</sub> =1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                       |          |          | 0,000141 | 0,000141 |
| [0333] Сероводород (Лигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }  |          |          | 6,8E-7   | 6,8E-6   |
| органы дыхания   |          |          |          | 0,067    |
| системные заболевания  |          |          |          | 0,394    |
| сердечно-сосудистая система  |          |          |          | 0,104    |
| развитие   |          |          |          | 0,104    |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

## Приложение 13

Расчет уровней шума на период эксплуатации

Дата: 20.01.2026 Время: 14:38:36

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по прямоугольнику**

### Список литературы

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Таблица 1. Характеристики источников шума

### 1. [ИШ0001] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты источника, м |       | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|-------------------------|-------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|--|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |                     |                         |               | 31,5Гц   | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 0                       | 0     | 0         | 0                   | 1                       | 4π            | 89   | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 90              |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | -191        | -408        | 4970     | 4970      | 497    | 11 x 11 | 1,5       |            |

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории



|                           |       |       |      |   |              |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| 13                        | PT013 | -2179 | 1580 | 0 | ИШ0001-7дБА  | 12 | 12 | 7  | 5  | 10 |    |   |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 14                        | PT014 | -1682 | 1580 | 0 | ИШ0001-10дБА | 14 | 14 | 9  | 7  | 13 | 3  |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 15                        | PT015 | -1185 | 1580 | 0 | ИШ0001-13дБА | 15 | 15 | 11 | 9  | 15 | 6  |   |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 16                        | PT016 | -688  | 1580 | 0 | ИШ0001-15дБА | 16 | 16 | 12 | 10 | 17 | 9  |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 17                        | PT017 | -191  | 1580 | 0 | ИШ0001-16дБА | 17 | 17 | 13 | 11 | 18 | 10 |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 18                        | PT018 | 306   | 1580 | 0 | ИШ0001-16дБА | 17 | 17 | 13 | 11 | 18 | 10 |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 19                        | PT019 | 803   | 1580 | 0 | ИШ0001-15дБА | 16 | 16 | 12 | 10 | 17 | 8  |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 20                        | PT020 | 1300  | 1580 | 0 | ИШ0001-12дБА | 15 | 15 | 10 | 9  | 14 | 5  |   |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 21                        | PT021 | 1797  | 1580 | 0 | ИШ0001-10дБА | 13 | 13 | 9  | 7  | 12 | 2  |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 22                        | PT022 | 2294  | 1580 | 0 | ИШ0001-6дБА  | 12 | 12 | 7  | 5  | 10 |    |   |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 23                        | PT023 | -2676 | 1083 | 0 | ИШ0001-6дБА  | 12 | 12 | 7  | 4  | 9  |    |   |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 24                        | PT024 | -2179 | 1083 | 0 | ИШ0001-9дБА  | 13 | 13 | 8  | 6  | 12 | 1  |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 25                        | PT025 | -1682 | 1083 | 0 | ИШ0001-13дБА | 15 | 15 | 10 | 9  | 15 | 6  |   |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 26                        | PT026 | -1185 | 1083 | 0 | ИШ0001-16дБА | 17 | 17 | 13 | 11 | 18 | 10 |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 27                        | PT027 | -688  | 1083 | 0 | ИШ0001-19дБА | 19 | 19 | 15 | 14 | 21 | 14 |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 28                        | PT028 | -191  | 1083 | 0 | ИШ0001-21дБА | 20 | 20 | 16 | 15 | 23 | 16 | 2 |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 29                        | PT029 | 306   | 1083 | 0 | ИШ0001-21дБА | 20 | 20 | 16 | 15 | 22 | 16 | 1 |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 30                        | PT030 | 803   | 1083 | 0 | ИШ0001-19дБА | 18 | 18 | 14 | 13 | 20 | 13 |   |   |   | 19 |   |



|                           |       |       |      |   |              |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|
| 48                        | PT048 | -1185 | 89   | 0 | ИШ0001-20дБА | 19 | 19 | 15 | 15 | 22 | 15 |    |    |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 49                        | PT049 | -688  | 89   | 0 | ИШ0001-27дБА | 24 | 24 | 20 | 20 | 28 | 23 | 11 |    |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 50                        | PT050 | -191  | 89   | 0 | ИШ0001-40дБА | 34 | 34 | 31 | 31 | 40 | 36 | 27 | 18 | 6 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 51                        | PT051 | 306   | 89   | 0 | ИШ0001-36дБА | 31 | 31 | 28 | 27 | 36 | 32 | 22 | 12 |   | 36 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 52                        | PT052 | 803   | 89   | 0 | ИШ0001-25дБА | 23 | 23 | 19 | 18 | 26 | 21 | 8  |    |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 53                        | PT053 | 1300  | 89   | 0 | ИШ0001-19дБА | 19 | 19 | 15 | 14 | 21 | 14 |    |    |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 54                        | PT054 | 1797  | 89   | 0 | ИШ0001-14дБА | 16 | 16 | 11 | 10 | 16 | 8  |    |    |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 55                        | PT055 | 2294  | 89   | 0 | ИШ0001-10дБА | 14 | 14 | 9  | 7  | 13 | 3  |    |    |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 56                        | PT056 | -2676 | -408 | 0 | ИШ0001-7дБА  | 12 | 12 | 7  | 5  | 10 |    |    |    |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 57                        | PT057 | -2179 | -408 | 0 | ИШ0001-11дБА | 14 | 14 | 9  | 8  | 13 | 4  |    |    |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 58                        | PT058 | -1682 | -408 | 0 | ИШ0001-15дБА | 16 | 16 | 12 | 10 | 17 | 9  |    |    |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 59                        | PT059 | -1185 | -408 | 0 | ИШ0001-20дБА | 19 | 19 | 15 | 14 | 21 | 14 |    |    |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 60                        | PT060 | -688  | -408 | 0 | ИШ0001-25дБА | 23 | 23 | 19 | 19 | 26 | 21 | 8  |    |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 61                        | PT061 | -191  | -408 | 0 | ИШ0001-32дБА | 28 | 28 | 24 | 24 | 32 | 28 | 17 | 6  |   | 32 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 62                        | PT062 | 306   | -408 | 0 | ИШ0001-31дБА | 27 | 27 | 23 | 23 | 31 | 27 | 16 | 3  |   | 31 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 63                        | PT063 | 803   | -408 | 0 | ИШ0001-24дБА | 22 | 22 | 18 | 17 | 25 | 19 | 6  |    |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 64                        | PT064 | 1300  | -408 | 0 | ИШ0001-18дБА | 18 | 18 | 14 | 13 | 20 | 13 |    |    |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 65                        | PT065 | 1797  | -408 | 0 | ИШ0001-14дБА | 15 | 15 | 11 | 10 | 16 | 7  |    |    |   | 14 |   |



|                           |       |       |       |   |              |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| 83                        | PT083 | -191  | -1402 | 0 | ИШ0001-18дБА | 18 | 18 | 14 | 13 | 20 | 12 |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 84                        | PT084 | 306   | -1402 | 0 | ИШ0001-18дБА | 18 | 18 | 14 | 13 | 19 | 12 |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 85                        | PT085 | 803   | -1402 | 0 | ИШ0001-16дБА | 17 | 17 | 13 | 11 | 18 | 10 |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 86                        | PT086 | 1300  | -1402 | 0 | ИШ0001-14дБА | 15 | 15 | 11 | 9  | 15 | 7  |   |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 87                        | PT087 | 1797  | -1402 | 0 | ИШ0001-10дБА | 14 | 14 | 9  | 7  | 13 | 3  |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 88                        | PT088 | 2294  | -1402 | 0 | ИШ0001-7дБА  | 12 | 12 | 7  | 5  | 10 |    |   |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 89                        | PT089 | -2676 | -1899 | 0 | ИШ0001-3дБА  | 10 | 10 | 5  | 3  | 7  |    |   |   |   | 3  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 90                        | PT090 | -2179 | -1899 | 0 | ИШ0001-6дБА  | 12 | 12 | 7  | 4  | 9  |    |   |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 91                        | PT091 | -1682 | -1899 | 0 | ИШ0001-9дБА  | 13 | 13 | 8  | 6  | 11 |    |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 92                        | PT092 | -1185 | -1899 | 0 | ИШ0001-11дБА | 14 | 14 | 9  | 7  | 13 | 3  |   |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 93                        | PT093 | -688  | -1899 | 0 | ИШ0001-13дБА | 15 | 15 | 10 | 9  | 15 | 6  |   |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 94                        | PT094 | -191  | -1899 | 0 | ИШ0001-14дБА | 15 | 15 | 11 | 9  | 15 | 7  |   |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 95                        | PT095 | 306   | -1899 | 0 | ИШ0001-13дБА | 15 | 15 | 11 | 9  | 15 | 7  |   |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 96                        | PT096 | 803   | -1899 | 0 | ИШ0001-12дБА | 15 | 15 | 10 | 8  | 14 | 5  |   |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 97                        | PT097 | 1300  | -1899 | 0 | ИШ0001-10дБА | 14 | 14 | 9  | 7  | 13 | 3  |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 98                        | PT098 | 1797  | -1899 | 0 | ИШ0001-7дБА  | 12 | 12 | 8  | 6  | 11 |    |   |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 99                        | PT099 | 2294  | -1899 | 0 | ИШ0001-5дБА  | 11 | 11 | 6  | 4  | 8  |    |   |   |   | 5  |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 100                       | PT100 | -2676 | -2396 | 0 | ИШ0001-2дБА  | 10 | 10 | 4  | 1  | 5  |    |   |   |   | 2  |   |



|                           |       |      |       |   |             |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|-------|---|-------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118                       | РТ118 | 803  | -2893 | 0 | ИШ0001-5дБА | 11 | 11 | 6 | 4 | 8 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |             | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 119                       | РТ119 | 1300 | -2893 | 0 | ИШ0001-4дБА | 11 | 11 | 6 | 3 | 7 |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |             | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 120                       | РТ120 | 1797 | -2893 | 0 | ИШ0001-3дБА | 10 | 10 | 5 | 2 | 6 |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |             | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 121                       | РТ121 | 2294 | -2893 | 0 | ИШ0001-1дБА | 9  | 9  | 4 | 1 | 4 |   |   |   |   | 1 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |             | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |    |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y  | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -191                          | 89 | 1,5        | 34                  | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | -191                          | 89 | 1,5        | 34                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | -191                          | 89 | 1,5        | 31                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | -191                          | 89 | 1,5        | 31                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | -191                          | 89 | 1,5        | 40                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | -191                          | 89 | 1,5        | 36                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | -191                          | 89 | 1,5        | 27                  | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | -191                          | 89 | 1,5        | 18                  | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | -191                          | 89 | 1,5        | 6                   | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | -191                          | 89 | 1,5        | 40                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -  | -          | -                   | 70              | -                         |            |

## Приложение 14

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности



## ТОО «Respect Company»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение на портал <http://arm.elicense.kz> по заявлению за №KZ18RYS00896909 от 30.11.2024 года.

#### Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3 в районе между улицами Циолковского (0,29 км на север) и Ломова (0,4 км на юг). Расстояние до жилой застройки - 1,42 км на юго-запад.

Вид деятельности принят согласно пп.6.1 п.6, раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан (далее - ЭК РК), от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК - объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 500 тонн в год и более.

Предварительная категория объекта: пп.6.2 и 6.3 п.6 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК, объекты.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Предусматривается деятельность по переработке нефтесодержащих отходов и нефтешламов от очистки резервуаров и цистерн с восстановлением при помощи пиролизного оборудования - установки пиролиза Т-ПУ-1. Пиролиз на установке основан на термическом разложении длинных молекул углеводородов при отсутствии или большом дефиците кислорода и под действием высокой температуры (до 6000 С). В результате процесса образуются: печное топливо, товарный технический углерод и пиролизный газ, который используется в этой же установке, либо может генерировать в электроэнергию через газгольдер и газовый генератор. Хранение получаемых для переработки нефтесодержащих отходов и готовой продукции - печного топлива планируется осуществлять в подземных резервуарах. Планируется к производству работа на двух установках, производительность одной установки по сырью - 460 тонн в год; всего максимальная производительность производства по сырью - 920 тонн в год.

Технические характеристики одной установки Т-ПУ-1: максимальный объем загрузочной камеры - 2,58 м<sup>3</sup>; установленная мощность электропитания - 1,1 кВт/ч; номинальное напряжение питания - 380 В; масса установки с одной ретортой - 8050 кг; габаритные размеры в сборе (высота/ширина/длина) - 5/4/4,9 м. Планируемые к переработке нефтесодержащие отходы - это нефтешламы от очистки резервуаров (с содержанием нефтепродуктов выше 15%), отработанные и потерявшие свои потребительские свойства масла, отработанные нефтепродукты.

Поставка сырья (нефтесодержащих отходов) планируется специально оборудованным автотранспортом. Хранение сырья планируется в стальных резервуарах. Предусматриваются стальные горизонтальные резервуары для нефтепродуктов - 2 резервуара, объемом 68 м<sup>3</sup> каждый. Работа каждой установки Т-ПУ1 цикличная. В круглосуточном режиме работы в среднем получается три цикла работы в сутки. При намечаемой деятельности планируется работа двух установок, то есть производство будет включать в себя шесть циклов работы в сутки. Конечным результатом пиролиза является получение пиролизного газа, печного топлива и технического углерода. Годовая производительность планируемого производства по выходу продукции при пиролизе нефтесодержащих отходов (от двух установок) составляет: по топливу печному - 156-208 т/год; по техническому углероду - 104-208 т/год; по газу - 156-208 т/год. Годовая производительность планируемого производства по выходу продукции при пиролизе



нефтешламов и отработанного масла составляет: - по топливу печному - до 234 т/год; по техническому углероду - до 104 т/год; по газу - до 182 т/год.

Технология пиролиза на установке включает в себя следующие процессы: загрузка реторты отходами через загрузочный люк; установка реторты в печь; присоединение парогазового трубопровода к трубопроводу холодильника; загрузка твердого топлива на колосники топки; розжиг. По мере разогрева печи и реторты начинается выделение пиролизных газов, которые направляются в горелку печи и воспламеняются. С этого момента другого топлива на пиролиз не требуется, так как печь использует в качестве источника топлива собственный пиролизный газ. Первичный разогрев предусматривается с использованием любого твердого топлива: дров, угля, собственных топливных брикетов из технического углеводорода, образующегося в установке. Холодная печь разогревается в течение 30-60 минут (в зависимости от времени года и окружающей температуры). При помощи твердого топлива повышается и поддерживается температура в печи до появления пиролизного газа. По мере разогрева печи и реторты начинается выделение газов. Газы направляются в горелку и воспламеняются от центрального пламени.

Далее работа установки переводится на газ, выделяемый в процессе переработки отходов. По мере завершения процесса пиролиза давление газа падает. Процесс пиролиза считается завершенным, когда количества газов недостаточно для работы печи. Охлаждение реторты осуществляется естественной тягой через специальную дверцу печи. После охлаждения реторта извлекается из печи и устанавливается на специальную площадку для остывания. А в печь загружается следующая реторта с отходами. Повтор первичного разогрева предусматривается только при полной остановке и остывании печи.

Предполагаемые сроки проведения работ: срок монтажа установки и начала эксплуатации - 1 квартал 2025 года.

Источником водоснабжения на период монтажных работ для питьевых и хозяйственных нужд персонала предусматриваются существующие сети хозяйственно-бытового водопровода. Предполагаемый расход воды на хозяйственно-бытовые нужды - 24,8 м<sup>3</sup>. При эксплуатации планируется использование только хозяйственно-питьевой воды в общем объеме - 27,486 м<sup>3</sup>/год. Отведение стоков планируется в канализационные сети ТОО «Павлодар Водоканал» по договору. Сброс загрязняющих веществ не предусматривается.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: герметизация технологического оборудования и коммуникаций; оборудование объекта постоянным автоматическим контролем загазованности в местах максимально возможных выделений легкой фракции углеводородов; размещение отходов только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках и в емкостях.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно сведениям заявления, объекты исторических загрязнений, а также бывшие военные полигоны и другие объекты на рассматриваемой территории отсутствуют.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в процессе проведения строительно-монтажных работ предусматриваются: планировка участка; работа двигателей автомашин и спецмеханизмов; пыление при движении автотранспорта; сварочные и лакокрасочные работы, предполагаемым объемом выбросов - 0,253741 тонн.

Предполагаемый объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит - 27,285563 тонны в год, (подлежит уточнению).

В процессе проведения строительно-монтажных работ намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы: огарки сварочных электродов - 0,00145 тонн; тара из-под ЛКМ - 0,0015 тонн; промасленная ветошь - 0,072 тонн; строительные отходы - 2,7 тонн; твердые бытовые отходы - 0,414 тонн.

На период эксплуатации предусматривается образование следующих видов отходов: промасленная ветошь - 0,173 тонн/год; шламы очистки резервуаров - 0,907 тонн/год; зольный остаток - 0,208 тонн/год; твердые бытовые отходы - 0,561 тонн/год, (подлежит уточнению).

### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

В соответствии с п.26 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280. Далее - Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 настоящей Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления установлено наличие возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные в п.25 Инструкции, а именно:



- деятельность предусматривается в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- возможно эксплуатация объекта намечаемой деятельности приведёт к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- имеются возможные риски загрязнения земель или водных объектов (*подземных*) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- хозяйственная деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
- может повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;
- может оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;
- может оказать воздействие на населенные или застроенные территории;
- может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

Так, согласно п.27 Инструкции, по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Следует также отметить также, что согласно пп.8 п.29 Инструкции, оценка воздействия на окружающую среду признается обязательной, если намечаемая деятельность, предусмотренная разделом 2 приложения 1 к Кодексу, кроме видов деятельности, указанных в пункте 10.31 указанного раздела, планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

**Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.**

Согласно п.31 Главы 3 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

Кроме того, в соответствии с п.5 ст.65 ЭК РК, запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями ЭК РК.

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (п.8 ст.69 ЭК РК).** В соответствии с требованиями ст.66 ЭК РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, вызываемые опосредованными (*вторичными*) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (*в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии*): атмосферный воздух; водные ресурсы, в том числе подземные воды; земли и почвенный покров; растительный и животный мир.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду.

В этой связи, в отчете, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях, предусмотренных нормами п.4 ст.72 Экологического Кодекса РК.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующие экологические требования:

1.Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в периоды строительства и эксплуатации;

2.Представить расчет рассеивания ЗВ с учетом розы ветров на границе СЗЗ предприятия и границе жилой застройки;



3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований;

4. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

5. Представить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности;

6. Представить меры по устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба. (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №337);

7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

8. Согласно ст.329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

9. Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

10. Разработать план действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

11. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со ст.237 Экологического кодекса РК и требованиями ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

12. Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов;

13. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст.208, 209, 210, 211 Кодекса.

14. В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (пп.4 п.4 ст.72 Кодекса);

15. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия ( пп.9 п.4 ст.72 Кодекса);

16. Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (пп.1 п.4 ст.72 Кодекса);

17. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314;

18. Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно пп.6) п.2 ст.319, ст.326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;

19. Учесть требования Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 03.08.2021 года №286.

Особо отмечается, что вышеуказанные выводы основаны на данных представленных в Заявлении и действительны при условии их достоверности.



Окончательное решение по категории вида деятельности будет принято по результатам рассмотрения материалов отчета о возможных воздействиях.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду необходимо учесть замечания и предложения согласно протоколу от 25.12.2024 года, размещенного на сайте <https://ecportal.kz/>.

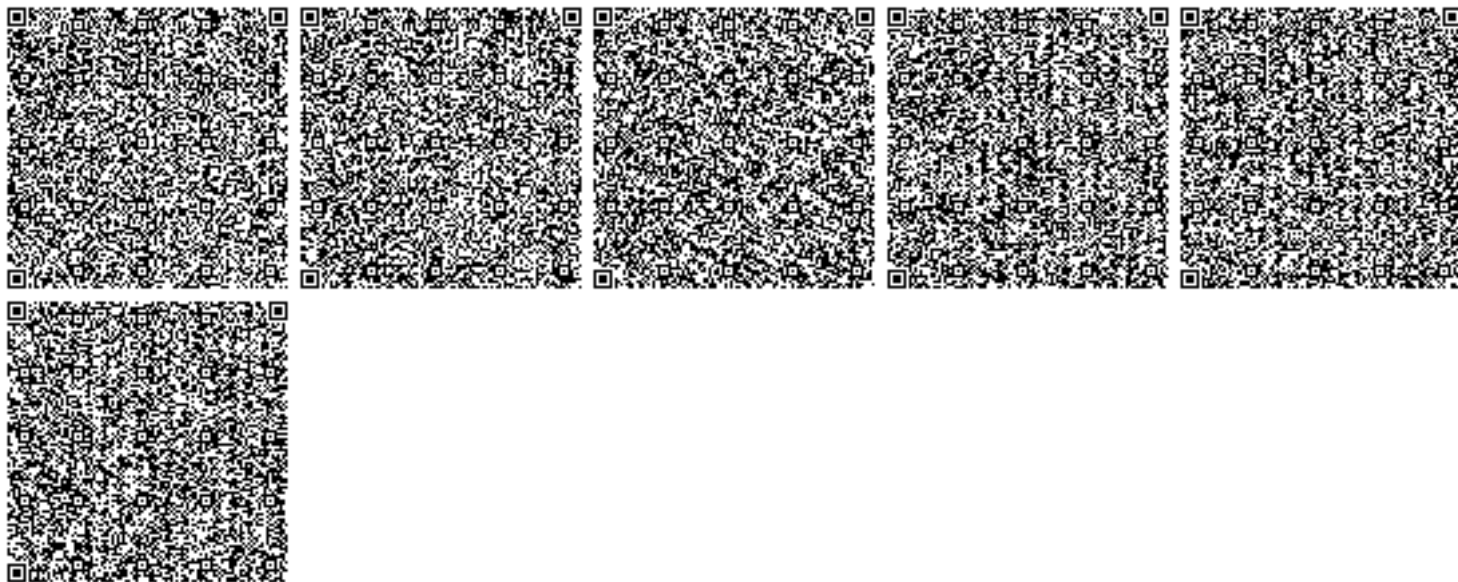
**Руководитель Департамента**

**К. Мусапарбеков**

*Исп.: Қайыртас А.С.  
532354*

Руководитель

Мусапарбеков Канат Жантуякович



Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Павлодар облысы бойынша Экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ПАВЛОДАР Қ.Ә., ПАВЛОДАР Қ.,  
Олжабай батыр көшесі, № 22 үй

ПАВЛОДАР Г.А., Г.ПАВЛОДАР, улица  
Олжабай батыр, дом № 22

Номер: KZ39VWF00495223

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Respect Company А"

Дата: 12.01.2026

140000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАР  
Г.А., Г.ПАВЛОДАР, улица Мәшһүр Жүсіп,  
дом № 270, Квартира 110

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 09.01.2026 № KZ48RYS01542195, сообщает следующее:

Согласно сведениям представленного Заявления, намечаемой деятельностью предусматривается «...установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г.Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3 в районе между улицами Циолковского (0,29 км на север) и Ломова (0,4 км на юг). ...».

При этом ТОО «Respect Company А», ранее уже обращались с аналогичным заявлением о намечаемой деятельности, по которому 05.01.2025 года было вынесено решение за № KZ61VWF00278614 содержащий вывод о необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду. В этой связи ранее принятое решение остается неизменным.

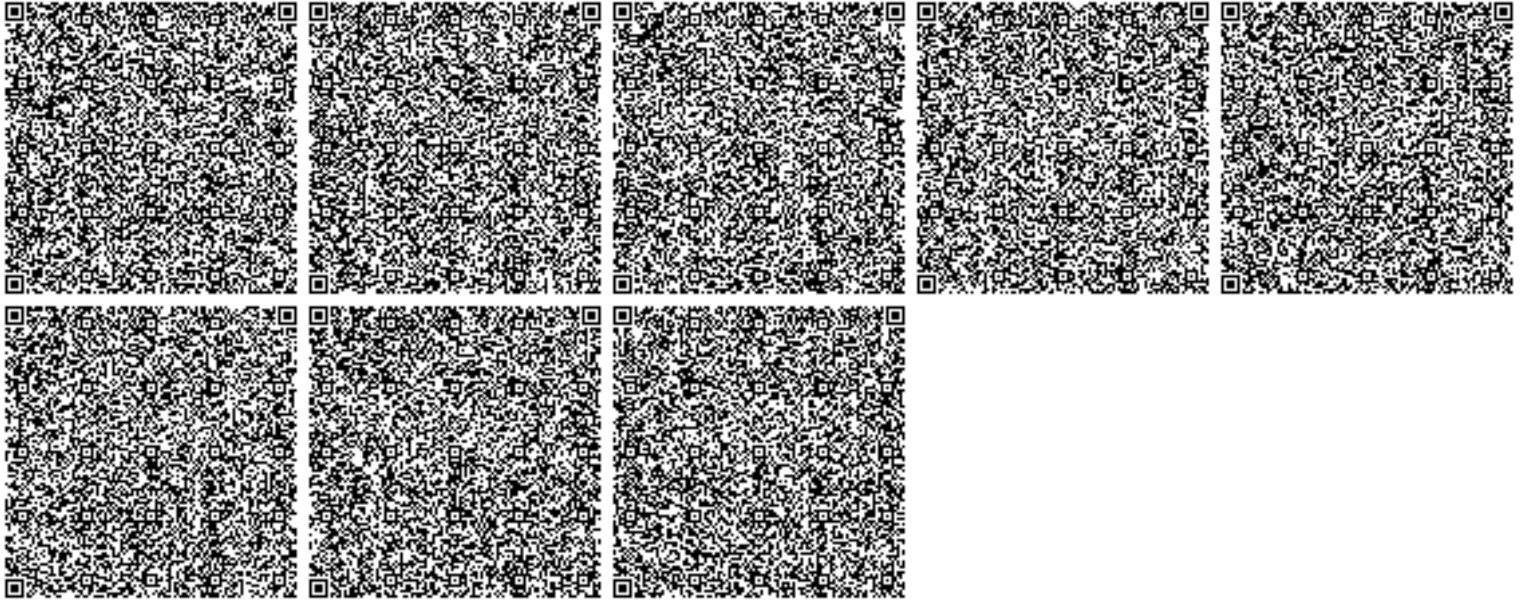
При этом информируем, что изменения технологии и технических решений вследствие которых предусматривается эксплуатация только одной установки мощностью 920 тонн в год (по выходу пиролизного (печного) топлива, необходимо учесть при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Вышеуказанные выводы основаны на данных представленных в Заявлении и действительно при условии их достоверности.

На основании вышеизложенного, а также в соответствии с нормами п.1 ст.68 ЭК РК, представленное заявление отклоняется от рассмотрения по причине отсутствия необходимости в получении государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности».

Руководитель

Мусапарбеков Канат  
Жантуякович



## Приложение 15

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду



## ТОО «Respect Company А»

### Заклучение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

*На рассмотрение представлены:* Отчет о возможных воздействиях реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех. Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompanyА».

Материалы поступили на портал <http://arm.elicense.kz> по заявлению за №KZ85RVX01736920 от 05.03.2026 года.

*1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* ТОО «RespectCompanyА», Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Машхур Жусупа, 270-110, БИН: 220440020451, тел.: +7 7182 334-010, E-mail: [gca2022@mail.ru](mailto:gca2022@mail.ru).

*2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно Экологического приложения 1 кодекса Республики Казахстан (далее - ЭК РК).*

Проектом предусматривается «Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех» в период СМР (*монтажа*) и в период дальнейшей эксплуатации для «Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompanyА».

Вид деятельности принят согласно: пп.6.1, п.6 раздела 2 приложения 1 к Экологическому Кодексу РК от 02.01.2021 года (*далее - ЭК РК*) – объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 500 тонн в год и более.

Согласно выводу заключения, об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (*или*) скрининга воздействия намечаемой деятельности за №KZ61VWF00278614 от 05.01.2025 года, на основании п.25, 26, 27 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (*утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. №280*), было вынесено решение о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Вид деятельности подлежит отнесению к объектам II категории на основании: пп.6.2 и пп.6.3. п.6 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК.

#### Район расположения намечаемой деятельности.

Установка пиролизного оборудования марки «Т-ПУ1» для переработки нефтесодержащих отходов (*нефтешламов*) ТОО «RespectCompanyА» планируется по адресу: г. Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3. Координаты расположения предприятия по сторонам света: 52.270994 СШ, 77.027188 ВД; 52.271000 СШ, 77.027284 ВД; 52.270890 СШ, 77.027311 ВД; 52.270884 СШ, 77.027228 ВД.

#### Климатические характеристики района намечаемой деятельности.

Район размещения проектируемого объекта характеризуется резко-континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой. Характерной особенностью местного климатического режима являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к



теплому сезону. Колебания температуры в течение года весьма значительны. Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям 275 мм в год, из них около 82% приходится на теплый период года (*апрель – октябрь*). Режим ветра в районе расположения объекта носит материковый характер, преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6,0 м/с. Рельеф прилегающей территории равнинный с элементами техногенного микрорельефа.

#### Краткое описание технологии.

Период монтажа установки (СМР): Реконструкция и устройство установки пиролиза марки «Т-ПУ1» планируется 2 месяца. Численность работников будет составлять 3 чел. Реконструкция предусматривает устройство дверного проема во внутренней стене, устройство монтажного люка в кровле и монтаж установки пиролиза марки «Т-ПУ1». В ходе работ будут проводиться общестроительные и сварочные работы: работа строительной техники (2 ед); земляные работы: грунт 25,1 м<sup>3</sup> на разрытие и работа на отвале грунт 33 м<sup>3</sup>; покрасочные работы; сварочные работы. По технологии на предприятии для недопущения проливов нефтесодержащих отходов (*нефтешламов*) из приемного резервуара, а также с резервуара пиролизного (*печного*) топлива, будет установлена технологическая ванна - приямок для улова нефтепродуктов (*в случае протечек нефтепродуктов из резервуаров*). Также приямок будет выполнять функцию, сбора всех пролитых нефтепродуктов во время ремонта резервуаров или технического обслуживания. Приямок будет препятствовать проникновению в грунт проливов нефтепродуктов. Также проектом предусмотрена гидроизоляция пола в цехе. Гидроизоляция покрытия (*пола*) в производственном цехе необходима для защиты бетонного основания от разрушения, предотвращения коррозии арматуры, защиты оборудования от влаги, а также обеспечения гигиенических норм (*предотвращение плесени*) и предотвращения протечек.

Период эксплуатации предприятия: ТОО «RespectCompanyA» планирует осуществлять деятельность по переработке нефтесодержащих отходов с восстановлением с использованием пиролизного оборудования – установки пиролиза марки «Т-ПУ1». Процесс пиролиза нефтесодержащих отходов относится к низкотемпературному пиролизу (350-600<sup>0</sup>С), характеризуется как процесс термического разложения отходов при низких температурах без доступа воздуха, с выходом пиролизного газа и печного (*пиролизного*) топлива. Утилизация нефтесодержащих отходов методом низкотемпературного пиролиза (*до 600<sup>0</sup>С*) на установках «Т-ПУ1» производство с возможностью утилизации отходов и дополнительного получения пиролизного (*печного*) топлива и пиролизного газа. Пиролизное оборудование марки «Т-ПУ1» потребляет 1,1 кВт электроэнергии и работает за счет собственного пиролизного газа, вырабатываемого в процессе переработки. Хранение получаемых для переработки нефтесодержащих отходов и готовой продукции - печного топлива планируется осуществлять в подземных резервуарах.

Технологический процесс производства: Планируется к производству работа на одной установке марки «Т-ПУ1». Общее количество принимаемого сырья (*отработанных нефтешламов*) составляет - 1000 тонн. Нефтешламы по химическому составу содержат смесь нефтепродуктов из отработанного масла, мазута и дизельного топлива. В процессе проведения пиролиза на выходе образуется - 920 тонн пиролизного (*печного*) топлива, которое является готовым продуктом для реализации потребителям, пиролизный газ (79,5 тыс. куб.м.) который циркулирует в системе и является топливом для процесса пиролиза. Первоначально для розжига реторты исходным топливом выступает твердое топливо (*дрова*) в количестве - 7,0 тонн в год. Согласно паспортным данным, емкость загрузки одной реторты составляет 2,12 м<sup>3</sup> нефтесодержащих отходов, загружаемых на переработку в один цикл. Всего максимальный объем, который можно загрузить в течении рабочей смены, нефтесодержащих отходов в реторту составляет до 4-х циклов работы до 4 раз, соответственно, если 2,12 м<sup>3</sup> это один цикл, то до 8 м<sup>3</sup> за всю смену работы установки.

Затем для поддержания температурного режима процесса пиролиза, уже выделившийся в процессе пиролиза, пиролизный газ циркулирует в системе и поддерживает температурный режим. Готовым продуктом для реализации является только пиролизное (*печное*) топливо, т.к. пиролизный газ остается в системе процесса пиролиза.

Преимуществом установки пиролиза марки «Т-ПУ1» является наличие топочной камеры для розжига печи (*стартового разогрева печи до появления пиролизного газа*) твердым топливом. В данной технологии предусмотрен разогрев дровами в годовом количестве 7,0 тонн дров. Использование твердого топлива (*дров*) предусматривается только на начальном этапе для разогрева установки. Далее температурный режим будет поддерживаться за счет выхода пиролизного газа, получаемого в процессе пиролиза переработки нефтесодержащих отходов и циркулирующего в замкнутой системе пиролизной установки. Дополнительного подключения пиролизного газа по технологии не требуется.



Территория на предприятии спланирована, имеет существующее здание, щебеночное и бетонное покрытия и инженерные сети, подземные емкости для хранения нефтепродуктов - 2 резервуара: 1 резервуар объемом 75 куб.м. для приема и хранения нефтесодержащих отходов (*нефтешламов*); 1 резервуар объемом 75 куб.м. для хранения полученного печного (*пиролизного*) топлива и дальнейшей реализации готового продукта потребителям; бытовое помещение для персонала. Монтаж пиролизной установки будет проводиться без перепланировки здания, проведения инженерных сетей и строительства новых зданий и сооружений. В процессе производства будет осуществляться приемка сырья, его переработка и продажа потребителю.

Монтаж Т-ПУ1 не является объектом капитального строительства. Т-ПУ1 является мобильной, оборудование может работать автономно от генератора, не требует устройства специального фундамента, подключения к централизованным сетям электро, газо, тепло, водоснабжения и канализации. Для обслуживания работы установки предусматривается использовать манипулятор или вилочный погрузчик.

Полный комплект установки «Т-ПУ1» для перевозки и монтажа умещается в 40-футовый ж/д контейнер или в автомобильный полуприцеп «еврофуры». Погрузка, разгрузка, монтаж и запуск установки «Т-ПУ1» могут производиться в течение суток.

Процесс пиролиза нефтесодержащих отходов относится к низкотемпературному пиролизу (350-600 °С), характеризуется как процесс термического разложения отходов при низких температурах без доступа воздуха, с выходом пиролизного газа и печного (*пиролизного*) топлива. Это декомпозиция органических веществ при нагревании в отсутствие кислорода.

Установка газоочистного оборудования: В рамках выполнения природоохранных мероприятий, и на основании технических решений рабочего проекта, т.к. на предприятии технология переработки нефтесодержащих отходов (*нефтешламов*) предусматривает выброс дымовых газов от установки «Т-ПУ» в процессе пиролиза, на предприятии планируется установка и внедрение системы газоочистки с помощью установки газоочистного оборудования - вихревого газожидкостного реактора, на примере реактора марки «ВГЖР». Данное оборудование предусматривает высокую степень улавливания выбросов в отходящих дымовых газах от пиролиза, и составляет до 99,5%. Целью установки данного оборудования является высокоэффективная очистка дымовых газов от установки пиролиза на предприятии. Применение данного оборудования в технологической схеме получения пиролизного (*печного*) топлива из нефтешламов (*нефтесодержащих отходов*) позволит значительно снизить объем выбросов загрязняющих веществ в процессе низкотемпературного пиролиза.

Водоснабжение и водоотведение. В период проведения монтажных работ предусматривается привозная вода для хозяйственно-бытового назначения. На период монтажа водопотребление для хозяйственно-бытового водоснабжения составит - 2,562 м<sup>3</sup>. Водоотведение на период монтажных работ предусматривается в биотуалет с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на городские очистные сооружения. Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой хоз. питьевой воды и составит 2,562 м<sup>3</sup>. В период эксплуатации предусматривается привозная вода расход хозяйственно-питьевой воды ежегодно составит 17,5 м<sup>3</sup>. Водоотведение в период эксплуатации предусматривается биотуалет с последующим вывозом по договору на городские очистные. Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой хоз.питьевой воды и составит 17,5 м<sup>3</sup>.

**3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: -**

**4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

- Отчет о возможных воздействиях реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех. Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompany».

- Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний по проекту отчета о возможных воздействиях реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех. Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompany». от 30.03.2026 года.

**5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям.**

Воздействие в период строительства будет носить по пространственному масштабу – ограниченное, по времени воздействия - кратковременное, по интенсивности - незначительное. По категории - Воздействие низкой значимости. Воздействие в период эксплуатации будет носить по пространственному масштабу – ограниченное, по времени воздействия – постоянное, по интенсивности – незначительное. По категории значимости – Воздействие низкой значимости.



## **6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.**

Представленный проект отчет о возможных воздействиях реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех. Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompanyA» не противоречит Экологическому законодательству.

В соответствии со ст.77 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

### **7. Информация о проведении общественных слушаний:**

1). Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на Интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды - 06.03.2026г.

2). Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов - 09.02.2026г.

3). Дата размещения проекта в средствах массовой информации: Газета «Обзор недели» от 06.02.2026 г. №5 (821).

4). Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле-или радиоканал (каналы): Областной телеканал «Ertis» №1-19/54 от 06.02.2026 г.

5). Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: эл. адрес, gca2022@mail.ru, +7 7182 334-010.

6). Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях: [pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz](mailto:pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz).

7). Сведения о процессе проведения общественных слушаний: Общественные слушания проведены путем открытого собрания 30.03.2026 года в 11:00, регистрация участников в 10:30. (Место проведения - проведены в форме открытого собрания по адресу: г. Павлодар, ул. Луначарского, 44/2, 2 этаж, помещение - «The office». также посредством ZOOM). Протокол размещен 01.04.2026 года, на портале национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов.

**8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.**

Замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

### **9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:**

1) условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, реставрации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности;

1. Вести учет объемов водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством РК. Обеспечить сбор и отвод поверхностного стока.

2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами.

3. В соответствии со ст.327 ЭК РК, необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст.329 ЭК РК.

Кроме того, согласно п.3, 4 ст.320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан



местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). В этой связи необходимо предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области управления отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.

4. Соблюдать предельные качественные и количественные (*технологические*) показатели эмиссий.

5. При осуществлении намечаемой деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования.

6. Необходимо в обязательном порядке учесть все предложения и замечания, указанные в сводном протоколе по данному отчету о возможных воздействиях от 02.04.2026 №4-11.404.

7. Соблюдать технологические регламенты по эксплуатации установок и оборудования.

8. В целях предупреждения и выявления источников загрязнения нефтепродуктами, а также их исключения, необходимо вести контроль за состоянием подземных вод (*по наблюдательным скважинам*).

9. В полном объеме обеспечить соблюдение требований действующего экологического законодательства.

10. В обязательном порядке на всех этапах производства работ обеспечить пылеподавление.

11. В соответствии с требованием п.3 ст.394 ЭК РК, запрещаются ввод в эксплуатацию и эксплуатация входящих в состав объекта I или II категории зданий, сооружений и их комплексов без предусмотренных проектом строительства сооружений, установок и оборудования, предназначенных для очистки и (или) обезвреживания выбросов и сбросов, а также управления отходами.

12. Согласно ст.329 ЭК РК, необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК: предотвращение образования отходов; подготовка отходов к повторному использованию; переработка отходов; утилизация отходов; удаление отходов.

13. Согласно п.1 ст.209 ЭК РК, хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством РК, запрещаются.

14. Согласно ст.381 ЭК РК, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (бетонированные площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

15. В соответствии с требованием п.1 ст.336 ЭК РК, субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

16. В обязательном порядке предусмотреть установку очистки дымовых газов от установки пиролиза.

2) информация о необходимых мерах, направленных на обеспечение соблюдения условий, указанных в подпункте 1) настоящего пункта, которую уполномоченным государственным органам необходимо учитывать при принятии решений, связанных с намечаемой деятельностью;

Согласно п.5 ст.106 ЭК РК, строительство и эксплуатация объектов II категории без соответствующего экологического разрешения запрещается. В связи с чем, до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо получить экологическое разрешение на воздействие.

При подаче заявления на проведение государственной экологической экспертизы необходимо руководствоваться требованиями ст.122 ЭК РК. Перечень материалов к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие, определен нормами п.2 указанной статьи.

Согласно п.2 ст.88 ЭК РК, по данному объекту, государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. При проведении государственной экологической экспертизы подлежит обеспечению соблюдения условий, указанных в пп.1 п.9.

3) предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду



Предполагаемый объем выбросов загрязняющих веществ на период СМР составит - 0,2435172 т. Объем выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации составит - 2,000945350 т.

4) *предельное количество накопления отходов по их видам;*

В период СМР на стадии монтажа установки по пиролизу «Т-ПУ1» на производственной площадке образуются следующие отходы: опасные: упаковка, содержащая остатки или загрязнения опасными веществами (*тара из-под ЛКМ*) - 0,004 тонн. Неопасные: смешанные коммунальные отходы - 0,04 тонн; Отходы сварки - 0,00003 тонн; смешанные отходы строительства и сноса, (*строительные отходы*) - 2,0 тонн. В период эксплуатации на предприятии на производственной площадке образуются следующие отходы: неопасные: смешанные коммунальные отходы - 0,375 тонн; отходы, не указанные иначе (*Древесная зола*) - 0,021 тонн. Опасные: маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (*нефтесодержащие отходы-нефтешламы*) - 1000 тонн; отходы пиролиза, содержащие опасные вещества (*Углеродистый шлак*) - 5 тонн; водные жидкие отходы от газоочистки и другие водные жидкие отходы (*жидкие отходы от газоочистного оборудования*) - 3 тонны.

5) *Предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности: -*

6) Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК РК. Правила проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года №229.

7) *Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий.*

Для уменьшения рисков аварий разрабатываются следующие мероприятия: выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора; наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке; оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия; регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования; постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности; проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования; привлечение для работы на производственных объектах только опытного квалифицированного персонала.

8) *обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба.*

*Атмосферный воздух:* При перевозке твердых и пылящих отходов транспортное средство подлежит укрытию защитным пологом; пылящие отходы на территории площадки в теплый засушливый период предусматривается пылеподавление, при необходимости в период временного хранения, укрываются защитной пленкой или укрывным материалом; регулярное техническое обслуживание техники.

*Земельные ресурсы и почвы:* благоустройство и озеленение: посадка деревьев газоустойчивых пород, кустарников, посев трав, покрытие асфальтобетоном дорог, тротуаров и площадок; контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов; организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления, своевременный вывоз; проведение планового профилактического ремонта оборудования; использование герметичного оборудования, имеющего соответствующее антикоррозийное покрытие; недопущение скопления производственных и бытовых отходов.

*Водные ресурсы:* Не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты; обязательный контроль за объемами водопотребления и водоотведения; обязательный контроль за количеством перерабатываемых материалов; обязательный контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов; организация системы сбора и хранения отходов производства, исключаящих воздействие на подземные воды; проведение планового профилактического ремонта оборудования.



*Животных мир:* воспитание (*информационная кампания*) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

9) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (*в случае ее проведения*): -

**10. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.**

**Вывод:** Намечаемая деятельность по отчету о возможных воздействиях реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех. Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompanyA», допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

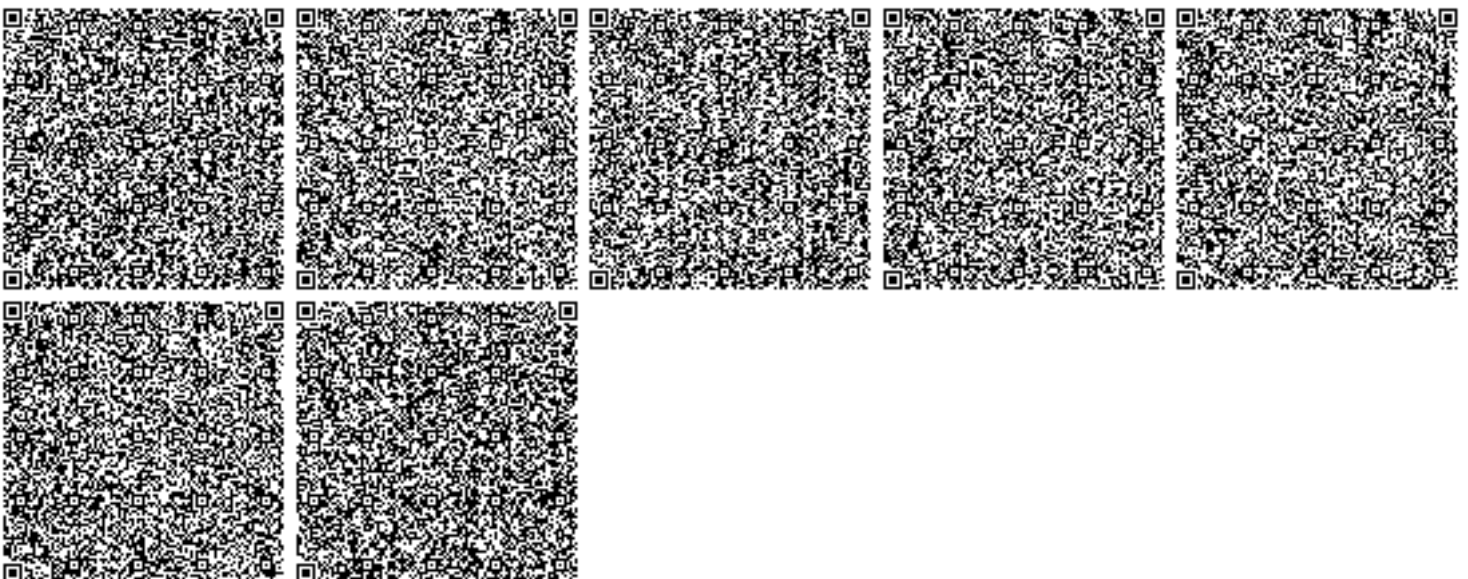
**Руководитель Департамента**

**К. Мусапарбеков**

*Исп: Дюсенова А.У.  
532354*

Руководитель

Мусапарбеков Канат Жантуякович



## Приложение 16

Протокол проведения общественных слушаний в форме открытого собрания по Отчету о возможных воздействиях.

**Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний  
по отчёту о возможных воздействиях по проекту «Реконструкция и  
переоборудование гаражных боксов под производственный цех». Установка  
пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г.  
Павлодаре ТОО «Respect Company А»**

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:

**ГУ "Аппарат акима города Павлодара"**

2. Предмет общественных слушаний:

**Отчёт о возможных воздействиях по проекту «Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех». Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А» (полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)**

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.

**РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК; ; ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».**

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

**Павлодарская область, г. Павлодар, Центральная промышленная зона, ул. Ломова, 186/3. Географические координаты: 52.270801, 77.027234; 52.270801, 77.027363; 52.270643, 77.027234; 52.270657, 77.027368.**

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:

**Павлодарская область, г. Павлодар**

(перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора:

**Товарищество с ограниченной ответственностью «RespectCompanyА»**

**Юридический адрес: РК, г. Павлодар, ул. Машхур Жусупа, 270-110. БИН 220440020451. E-mail: [rca2022@mail.ru](mailto:rca2022@mail.ru). Тел.: +7 7182 334-010, 333-910. Директор: Мусин Кайрат Жумабекович.**

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической

экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.

**ТОО «ТЕХЭКО», БИН 041040005248, Фактический адрес: г. Павлодар, ул. Торайгырова, 85/2 (4 этаж) (здание «Status А»), тел.: 8 (7182) 62-00-95, электронная почта: [teheso-pavlodar@mail.ru](mailto:teheso-pavlodar@mail.ru).**

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

**г. Павлодар, ул. Луначарского, 44/2, 2 этаж, помещение - «The office». Регистрация участников начинается в 10:30.**

**В формате онлайн посредством видео-конференц-связи на платформе ZOOM:**

**<https://us05web.zoom.us/j/87506116625?pwd=iYoA65S0ez2UvaIVFwynMz9ebgujyU.1>**

**Идентификатор конференции: 875 0611 6625**

**Код доступа: respect123**

(дата, время начала регистрации участников, время начала общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

**Копия письма-запроса и письма ответа представлены в Приложении к Протоколу общественных слушаний.**

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

**Регистрационный лист участников представлен в Приложении к настоящему Протоколу общественных слушаний.**

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале;

**Документация по проекту размещена на Портале Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов <https://ndbecology.gov.kz/#hearings> дата публикации: 09.02.2026 г.**

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика

**На сайте МИО:**

**<https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-tabigat/press/article/details/225041?lang=ru>**

**в разделе «Общественные слушания» дата публикации: 09.02.2026 г.**

(наименование и ссылки на официальные интернет-ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее, чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

**Газета «Обзорение недели» от 06.02.2026 г. №5 (821)**

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний)

**Эфирная справка-подтверждение бегущей строки Областной телеканал «Ertis»**

**№1-19/54 от 06.02.2026 г.**

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов) и в местах, специально предназначенных для размещения объявлений

**Расклейка объявлений в здании Регионального центра развития по адресу: г. Павлодар, ул. Площадь Победы, 5Б (1 этаж, доска объявлений – «Информация»); доски объявлений в г. Павлодаре, Фотоматериалы прилагаются к настоящему Протоколу общественных слушаний.**

12. Решения участников общественных слушаний:

**Всего на общественных слушаниях прошли регистрацию « 16 » человек, из них в том числе: « 13 » человек – очно, « 3 » человек – удаленно, посредством Zoom.**

**Голосование за выбор секретаря: инженер-эколог ТОО «ТЕХЭКО» Батюк Ксения Александровна.**

**Участники общественных слушаний проголосовали: «за» - « 14 » человек, «против» - « 0 » человек, «воздержались» – « 2 » человека.**

**По результатам голосования утверждена кандидатура секретаря общественных слушаний - инженер-эколог ТОО «ТЕХЭКО» Батюк Ксения Александровна.**

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

**Голосование за утверждение регламента общественных слушаний: Участники общественных слушаний проголосовали: «за» - « 16 » человек, «против» - « 0 » человек, «воздержались» – « 0 » человек.**

**По результатам голосования участники общественных слушаний единогласно утвердили регламент – 15 минут.**

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

**Директор ТОО «ТЕХЭКО» Мерзонов Дмитрий Юрьевич.**

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

**Тема доклада: Доклад на общественные слушания по отчёту о возможных воздействиях по проекту «Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех». Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А».**

**Доклады и презентация прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний на государственном и русском языках.**

(тема доклада, количество страниц, слайдов, файлов, плакатов, чертежей) Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные до и во время проведения общественных слушаний. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

**Сводная таблица замечаний и предложений, полученных до проведения общественных слушаний**

| №<br>пп                              | Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации) | Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации) | Примечание (снятое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний") |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Замечаний и предложений не поступало |  |   |  |

**Замечаний и предложений до проведения общественных слушаний не поступало.**

**Сводная таблица замечаний и предложений, полученных во время проведения общественных слушаний**

| №<br>пп | Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)  | Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)   | Примечание (снятое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний") |
|---------|---|---|--|
| 1.      | <p>1. Вопрос Сиюнич Т.Н.- Главный специалист отдела экспертизы и выдачи разрешений ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»:</p> <p>- Добрый день. Нашим ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов» в адрес ГУ «Департамент экологии по Павлодарской области КЭРК» были направлены замечания и предложения по Отчету о возможных воздействиях. Вы почему-то их не зачитываете, хотя это обязательно. И по каждому вопросу ждем ответов. Первый вопрос: В отчете о воздействии, когда я его рассматривала, я не увидела решений по газоочистке. Предусмотрена ли очистка газов на представленном оборудовании. Вот смотрите, на тот момент когда Вы будете получать лицензию, и то, что предприятие будет</p> | <p>1. Ответ Директора ТОО «ТЕХЭКО» Мерзонова Д.Ю.: - Добрый день. Нет, не предусматривается. Сама установка не предусматривает установку дополнительной очистки. Все газы, которые выходят из дымовой трубы, испаряемые от нефтепродуктов, они являются непосредственно топливом для дальнейшего этапа пиролиза. То есть, получается этот пиролизный газ утилизируется за счет горения, выделяется тепловая энергия. То есть мы не можем очищать то, что является топливом. Сама пиролизная установка не предусматривает выход как таковой дымовых газов. То есть там выходит пар. По технологии из 1000 тонн принимаемых нефтесодержащих отходов у нас выходит около 2 тонн выбросов от процесса пиролиза.</p> <p>Мы обязательно привлечем технолога предприятия и изучим еще раз тему процесса, рассмотрим необходимость или отсутствие</p> | Снято  |

|  |   |              |
|--|---|--------------|
| <p>работать с опасными отходами, это условие по установке газоочистного оборудования будет обязательным. И вот, все что Вы сейчас говорите, Вы должны это обосновать. Потому что, когда Вы будете получать лицензию в КЭРК, у нас такой прецедент был, и нам задавали КЭРК вопрос, как мы выдаем Экологическое Разрешение экспертизы, в тоже время, проводим экспертизу, без применения каких-либо очистных сооружений, установок по очистке, очистного оборудования. Поэтому, я сейчас Вам ничего не могу сказать, но вопрос этот будет подниматься, обязательно, на тот момент, когда Вы придете на экспертизу для получения Разрешения на воздействие. Поэтому какие-то меры, Вы должны это обосновать, почему у Вас не будет какой-то газоочистки. В любом случае, это оборудование предполагает горение, предполагает пиролиз, что-то будет выбрасываться. Вам необходимо предусмотреть какие-то скрубберы, какие-то технологии очистки на предприятии должны быть. Если Вы с этим не согласны, но на стадии экологической экспертизы и на стадии отчета о воздействии в Департаменте экологии тоже это докажите. Потому что, они будут в 9 пункте указывать обязательные условия, при которых осуществление деятельности, возможно будет осуществлять. Все статьи ЭК будут это прописывать, и Вы должны будете на них отвечать, а мы будем контролировать выполнение этих условий. Без выполнения этих условий деятельность будет недопустима.</p> | <p>необходимости установки газоочистки на предприятии.</p>  |              |
| <p>2. Вопрос Сиюнич Т.Н. - Главный специалист отдела экспертизы и выдачи разрешений ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»:</p> <p>- Еще такой вопрос, у Вас проект называется : Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех для установки пиролиза. То есть, будет рабочий проект, который будет экспертизу проходить (комплексную вневедомственную экспертизу) по какой-то строительной части. Да я понимаю, что здесь будут минимальные строительные решения, приняты, как Вы сказали. Будут изменения кровли здания, каких-то может быть конструкций внутренних. Но смотрите, здесь нужно будет обратить большое внимание на момент гидроизоляции вот этого производственного цеха. Потому что Вы понимаете, что будет деятельность предприятия связана с использованием нефтешламов, которые имеют опасные свойства. Нефтешламы могут где-то разливаться, где-то могут быть утечки. Поэтому здесь нужно будет на стадии как раз-таки разработки этого рабочего проекта, предусмотреть мероприятия по гидроизоляции, и решения по пром. ливневой канализации. Какие-то прямки должны быть.</p>  | <p>2. Ответ Директора ТОО «ТЕХЭКО» Мерзонова Д.Ю.: - эта экспертиза в упрощенном порядке будет проходить. У нас не рабочий проект, а альбом ТХ «Технологические характеристики», в котором будет проходить только технологическая часть. Строительной составляющей нет, потому что не будет предусмотрено новое строительство. Мы этот вопрос всегда ставим на рассмотрение при изучении нового производства, потому что есть требования ЭК РК, что новая деятельность осуществляется на основании ПСД. Поэтому мы дали заказчику задание, разработать технологическую часть и предусмотреть реконструкцию этого помещения гаражного бокса.</p> <p>Нами обязательно будут эти вопросы проработаны. Заказчик оработает с проектировщиками данный вопрос и мы в отчет о воздействии включим внесенные изменения. Также будет включено мероприятие по установке мониторинговых скважин (2 единицы) на площадке со стороны расположения резервуаров нефтепродуктов, для мониторинга исключения воздействия на подземные воды.</p> | <p>Снято</p> |

|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
|    | <p>Однозначно должно быть бетонированное покрытие. То есть, вот эти все строительные решения должны быть обязательно реализованы. Потому что сейчас Вы ограничиваетесь простыми решениями, что-то там по кровле, по внутреннему оборудованию, этого не достаточно. Поэтому обязательно Вам надо все эти моменты учесть и доработать. Мой вопрос именно будет в обеспечении по рабочему проекту гидроизоляции цеха и прилегающей территории к цеху. Произвести пром. ливневую канализацию.</p> |   |       |
| 3. | <p>3. Вопрос Сиюнич Т.Н.- Главный специалист отдела экспертизы и выдачи разрешений ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»:<br/>- Какие будут выходить отходы от самой производственной деятельности. Почему-то я не увидела зольные остатки при пиролизе нефтешламов. Вы их не учли или их по технологии нет?</p>  | <p>3. Ответ Директора ТОО «ТЕХЭКО» Мерзонова Д.Ю.: - Мы изучим еще раз более детально и проработаем с технологом данный вопрос и если нужно будет, постараемся максимально добавить не учтенные виды отходов. Это точно будет зола древесная от дров, которые идут на растопку оборудования, и возможно может еще будут какие-то отходы добавлены. Но изначально, когда мы принимали в работу данный проект, мы изучили технологию именно пиролиза светлых нефтепродуктов, где в большинстве случаев зольного шлака от нефтепродуктов не образуется. Мы проработаем данный вопрос и при необходимости внесем корректировку в отчет о воздействии.<br/>- Ответ Директора ТОО «Respect Company А» Мусина К.Ж.: - Добрый день. Хотелось бы пояснить, что наша деятельность будет осуществлять прием нефтесодержащих отходов светлых нефтепродуктов, которые максимально будут при пиролизе производить на выходе пиролизное масло (печное) топливо. Мы изучали технологию работы нашей установки, и хотим сказать, что там не должны будут образовываться шламы от остатков пиролиза, как образуются такие отходы при пиролизе резинотехнических изделий. Мы изучим еще раз эти моменты и учтем их при доработке отчета о воздействии.</p> | Снято |

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием), заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению.

---

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

1. специалист сектора развития предпринимательства ТУ "ОА" СХ  
2. Павловы, Байсейитов А.С.

01.04.2026г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является)

18. Секретарь общественных слушаний:

Иманер - жолды ТОО, ТИЕХЭКО - Батман А.А.

01.04.2026г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

**Лист регистрации участников общественных слушаний  
по отчёту о возможных воздействиях по проекту «Реконструкция и переоборудование гаражных  
боксов под производственный цех». Установка пиролизного оборудования для переработки  
нефтепродуктов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompany»**

| № п/п | Фамилия, имя, отчество<br>(при его наличии)<br>участника | Категория участника<br>(представитель<br>заинтересованной<br>общественности,<br>общественности,<br>государственного<br>органа, Инициатора) | Контактный<br>номер телефона | Формат участия<br>(очно или<br>посредством<br>конференцсвязи) | Подпись<br>(в случае<br>участия на<br>открытом<br>собрании) |
|-------|--|--|------------------------------|---|---|
| 1     | 2  | 3  | 4                            | 5   | 6   |
| 1     | Ташенов Б. А.  | житель<br>г. Павлодара   | 87746813452                  | очно  | Tashenov  |
| 2     | Асанов С. К.   | житель<br>г. Павлодара   | 8775460397                   | очно  | Asanov  |
| 3     | Одинцов Д. Н.  | житель<br>г. Павлодара   | 8705455322                   | очно  | Odinцов   |
| 4     | Шевцов С. А.   | житель<br>г. Павлодара   | 8701403086                   | очно  | Shetsov   |
| 5     | Исмаилов Р. К.   | житель<br>г. Павлодара   | 87052698335                  | очно  | Ismailov  |
| 6     | Родионов Е. Р.   | г. Павлодар  | 87776518215                  | очно  | Rodionov  |
| 7     | Годюнов Н. И.  | г. Павлодар  | 87057560830                  | очно  | Godyunov  |
| 8     | Батырак К. А.  | ТОО «ТЕХЭКО»   | 8707515209                   | очно  | Batyrak   |
| 9     | Ирмухамбетов Е. Э.                                       | житель<br>г. Павлодара   | 8779344224                   | очно  | Irmukhambetov   |
| 10    | Мурзин Д. М. директор                                    |  | 8701569013                   | очно  | Murzin  |
| 11    | Абубакиров В. А.   | ТОО «RespectCompany»   | 33 04<br>879236757420        | очно  | Abubakirov  |
| 12    | Бейсенбай Д. С.  | г. Павлодар  | 87926003019                  | очно  | Beisenbay   |
| 13    | Мерзоев Д. Э.  | Директор<br>ТОО «ТЕХЭКО»   | 87017169950                  | очно  | Merzoev   |
| 14    | Алдашев М. А.  | житель<br>г. Павлодара   | 87073062324                  | очно  | -   |



**Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)**

исходящий номер: 26490255001, Дата: 02.02.2026

---

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

---

*(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)*

Будет осуществляться на следующей территории: Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар

---

*(территория воздействия, географические координаты участка)*

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

---

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях по проекту «Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех». Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «RespectCompany».

---

*(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)*

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар. Место проведения общественных слушаний: г. Павлодар, ул. Луначарского, 44/2, 2 этаж, помещение - «The office». Регистрация участников начинается в 10:30., 30.03.2026 11:00

---

*(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)*

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности ( км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:

Областная газета "Обозрение недели"; Областной телеканал "Ертiс телеарнасы"

---

*(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)*

Обязательная расклейка объявлений в жилой зоне непосредственного воздействия от намечаемой деятельности, расклейка объявлений на доске информации в ГУ "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

---

*(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений))*

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания

общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»  
Товарищество с ограниченной ответственностью "Respect Company А" (БИН: 220440020451), +7(718)-233-40-10, rca2022@mail.ru, rca2022@mail.ru

Представитель: Мусин К.Ж.

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "ТЕХЭКО"

---

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*

**Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний**

исходящий номер: 26490255001, Дата: 02.02.2026

---

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

«В ответ на Ваше письмо (исх. №26490255001, от 02.02.2026 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях по проекту «Реконструкция и переоборудование гаражных боксов под производственный цех». Установка пиролизного оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в г. Павлодаре ТОО «Respect Company А», в предлагаемую Вами 30.03.2026 11:00, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар. Место проведения общественных слушаний: г. Павлодар, ул. Луначарского, 44/2, 2 этаж, помещение - «The office». Регистрация участников начинается в 10:30.(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

---

*(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").*

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "Respect Company А" (БИН: 220440020451), +7(718)-233-40-10, rca2022@mail.ru, rca2022@mail.ru

Представитель: Мусин К.Ж.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "ТЕХЭКО"

---

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*

## Приложение 17

Техническая документация по пиролизному оборудованию

ДКПШ 29.56.25.970  
71.120.01

УКНД

**УСТАНОВКА ПИРОЛИЗА «Т-ПУ1»**

**Паспорт**

Т-ПУ1-0000010ПС

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| 1. Назначение изделия .....                               | 3  |
| 2. Техническая характеристика .....                       | 3  |
| 3. Состав изделия и комплект поставки .....               | 4  |
| 4. Устройство и принцип работы .....                      | 5  |
| 5. Указание мер безопасности .....                        | 6  |
| 6. Подготовка изделия к работе .....                      | 7  |
| 7. Порядок работы .....                                   | 8  |
| 8. Характерные неисправности и методы их устранения ..... | 11 |
| 9. Уход и обслуживание .....                              | 12 |
| 10. Гарантии изготовителя .....                           | 13 |
| Приложение № 1 Щит управления .....                       | 14 |
| Приложение № 2 Электрическая схема .....                  | 15 |

## 1. Назначение изделия

Установка пиролиза Т-ПУ1 (далее – установка), предназначена для переработки, обезвреживания и утилизации углеродосодержащих отходов 2-5 класса опасности, в том числе: отходов резины, включая старые шины; мазутов; отходов при добыче нефти и газа; масел синтетических и минеральных; шламов нефти и нефтепродуктов; шламов, содержащих растворители; отходов лакокрасочных средств; медицинских отходов; обтирочный материал и спецодежду, загрязненные маслами; полиэтиленовой тары и пленки; древесных отходов, в том числе железнодорожных деревянных шпал, целлюлозы, бумаги и картона; рубероида, коксовых масс, торфа и других углеродосодержащих отходов.

Основной продукцией установки является продукция в виде жидкого топлива, высокоуглеродистого твердого остатка (технического углерода), металлолома и газа.

Вид климатического исполнения установки – УХЛ 2 со значением рабочих температур от +40С до -30С.

## 2. Техническая характеристика

|       |   |      |
|-------|---|------|
| 5.1.  | Количество ретортных печей, шт.             | 1    |
| 2.2.  | Количество реторт, шт.                      | 1    |
| 2.3.  | Масса реторты, кг                           | 850  |
| 2.4.  | Внутренний объем реторты, м <sup>3</sup>    | 2,58 |
| 2.5.  | Объем загрузочной камеры, м <sup>3</sup>    | 2.12 |
| 2.6.  | Установленная мощность электроэнергии, кВт. | 1.1  |
| 2.7.  | Номинальное напряжение питания, В           | 380  |
| 2.8.  | Номинальная частота тока, Гц                | 50   |
| 2.9.  | Масса установки, брутто, кг.                | 5415 |
| 2.10. | Масса установки, нетто, кг.                 | 2450 |
| 2.11. | Высота установки с трубами, м.              | 5.6  |

### 3. Состав изделия и комплект поставки

Таблица 1

| Обозначение   | Наименование                        | Кол. шт. |
|---------------|-------------------------------------|----------|
| Т-ПУ1-8120005 | Модуль пиролиза (Ретортная печь)    | 1        |
| Т-ПУ1-8110010 | Реторта                             | 1        |
| Т-ПУ1-8130005 | Холодильник (Теплообменник)         | 1        |
| Т-ПУ1-8140005 | Сборник - отделитель                | 1        |
| Т-ПУ1-8160010 | Сепаратор                           | 1        |
| Т-ПУ1-8150005 | Система наддува                     | 1        |
| Т-ПУ1-8150700 | Пламегаситель<br>(факельная группа) | 1        |

#### 4. Устройство и принцип работы

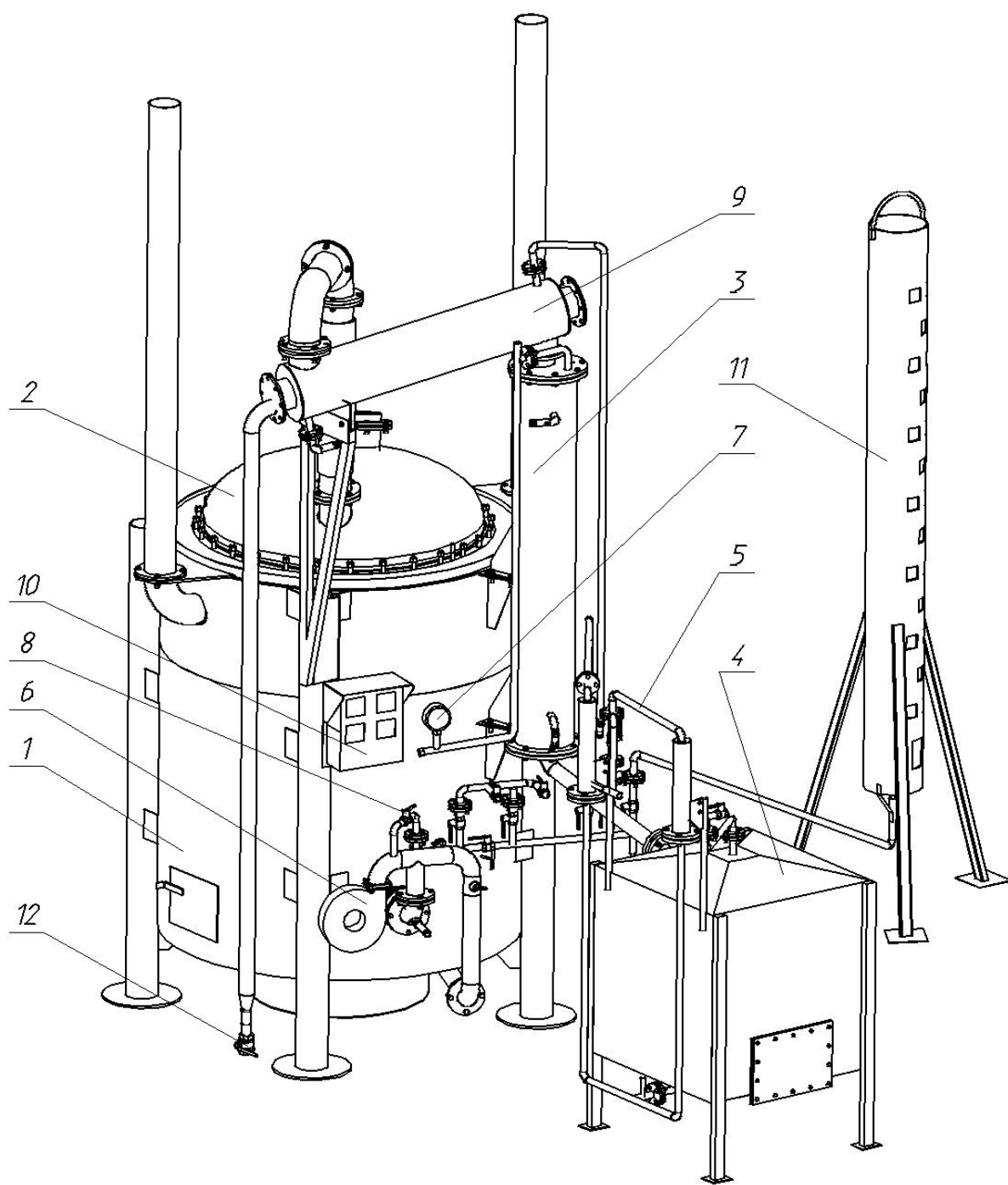


Рис. 1 Установка пиролиза Т- ПУ1

4.1. Установка пиролиза Т- ПУ1 (Рис.1)  
состоит из следующих узлов и агрегатов

Таблица 2

| Поз. | Обозначение   | Наименование        | Кол.<br>Шт. |
|------|---------------|---------------------|-------------|
| 1.   | Т-ПУ1-8120005 | Ретортная печь      | 1           |
| 2.   | Т-ПУ1-8110010 | Реторта             | 1           |
| 3.   | Т-ПУ1-8130005 | Холодильник         | 1           |
| 4.   | Т-ПУ1-8140005 | Сборник             | 1           |
| 5.   | Т-ПУ1-8160010 | Сепаратор           | 1           |
| 6.   | Т-ПУ1-8150005 | Система наддува     | 1           |
| 7.   |               | Манометр МТ-0,6     | 1           |
| 8.   |               | Кран Dn25 Pn20      | 9           |
| 9    | Т-ПУ1-8130210 | Отсекатель          | 1           |
| 10   | Т-ПУ1-8170020 | Щит управления      | 1           |
| 11   | Т-ПУ1-8150700 | Пламегаситель       | 1           |
| 12   |               | Кран 11-Б27 п1/050с | 1           |

4.2. Принцип работы установки заключается в использовании способа термического разложения отходов РТИ – полукоксования. Полукоксование – разложение органических веществ под действием температуры без доступа воздуха, в результате чего происходят деструктивные превращения. В процессе полукоксования образуются высокоуглеродистый твердый остаток и парогазовая смесь. Парогазовая смесь состоит из паров горючей жидкости и неконденсирующихся горючих газов. Газовая фракция представляет смесь различных газов, выделенных в процессе термической обработки сырья.

## 5. Указание мер безопасности.

5.1. К самостоятельной работе по эксплуатации установки допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие инструктаж по технике безопасности согласно правил, существующих на предприятии, знающие устройство установки,

принцип работы и правила эксплуатации, отвечающие за ее состояние и прошедшие медосмотр.

5.2. Все работы, связанные с производством должны проводиться при работающей приточно – вытяжной вентиляции.

5.3. Рабочее место оператора должно обеспечить возможность визуального наблюдения за работой установки и быть обеспеченным искусственным освещением.

5.4. Помещение, в котором расположена установка, должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

5.5. Работники, обслуживающие установку, должны работать в спецодежде и рабочей обуви.

5.6. Работа установки должна осуществляться под постоянным наблюдением обслуживающего персонала. Запрещается оставлять работающую установку без присмотра или доверять третьим лицам, а также производить наладку и ремонт во время ее работы.

5.7. При появлении посторонних шумов, при разрыве технических магистралей – немедленно отключить горелки и остановить установку.

## **6. Подготовка изделия к работе**

6.1. При размещении установки в помещении, оно должно быть оборудовано приточно – вытяжной вентиляцией, электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении, общим контуром заземления, искусственным освещением, водопроводной системой, канализацией, а также средствами пожаротушения.

6.2. Установка должна устанавливаться на горизонтальную ровную площадку с твердым покрытием.

6.3. Установка должна обслуживаться только обученным и проинструктированным персоналом (аппаратчиками)

**6.4. После установки, до начала эксплуатации необходимо произвести (одноразово) первоначальный разогрев футеровки; длительностью 24 часа (можно с пустой ретортой)**

Первоначально печь топить без наддува. При падении темпа нагрева включить наддув, регулируя подачу воздуха дросселем, начиная с минимальной подачи воздуха. При этом необходимо поддерживать равномерный медленный темп подъема температуры

до начала видимого каления футеровки и металла реторты в конце процесса первоначального разогрева. Количество циклов с заменой реторты объемом 2,12 м<sup>3</sup> - до четырех циклов (до 8 м<sup>3</sup> загрузки отходов в реторту в сутки).

## 7. Порядок работы

### 7.1. Технологическая инструкция

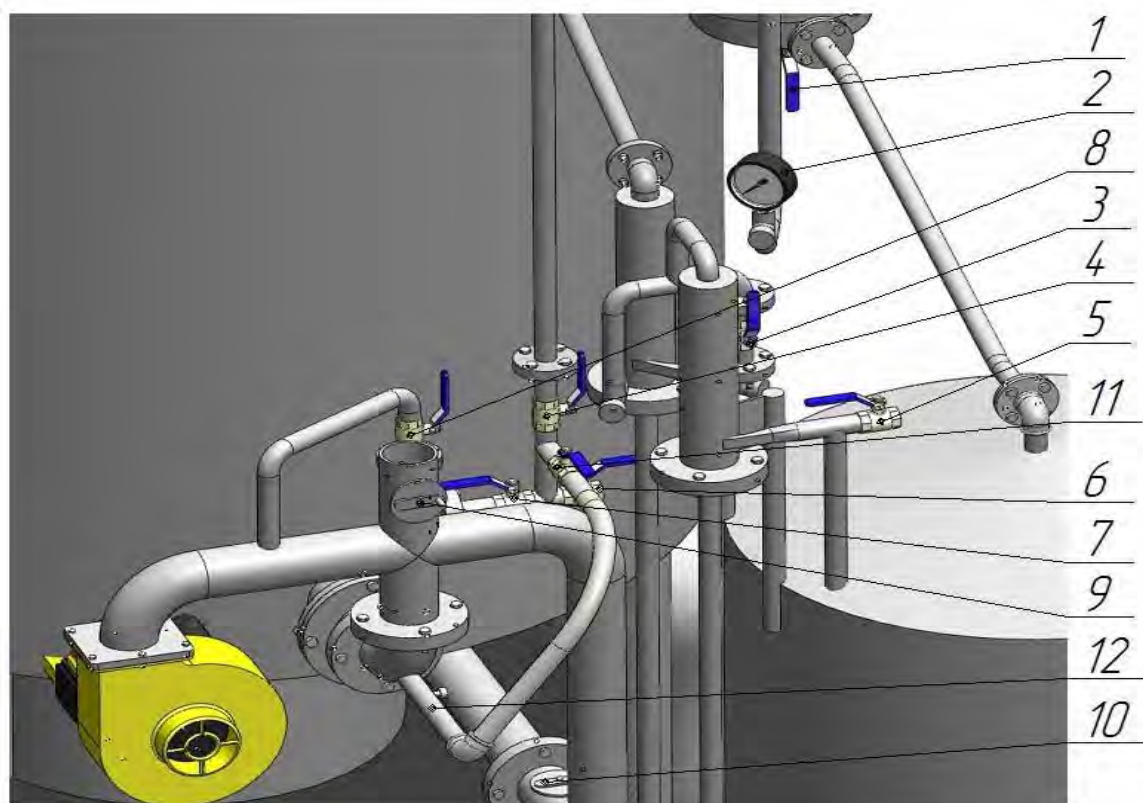


Рис.2

Перед началом работы установки необходимо залить водой трубку манометра поз.2 (Рис. 2). **Показания манометра после заливки водой принимаются как нуль давления.**

Произвести загрузку реторты отходами РТИ и др. отходами через загрузочный люк. Плотность загрузки твердых отходов должна быть такой, чтобы обеспечивала теплообмен внутри реторты.

Крышка реторты устанавливается на реторте по направляющим в четырёх положениях с поворотом на 90° по оси. Герметичность между крышкой и ретортой обеспечивается герметизирующим асбестовым канатом и гайками,

наворачивающимися на шпильки, либо болтами (в зависимости от конструкции реторты).

Необходимо следить за состоянием герметизирующего каната, при необходимости производить его замену на новый. Разделка концов - косой разрез около 20 градусов.

Герметизация печного пространства с ретортой производится песочным затвором. Перед началом работы необходимо засыпать затвор сухим мелким просеянным песком до уровня 5 мм до края затвора. Перед установкой реторты необходимо выровнять уровень песка, при необходимости досыпать.

При каждой загрузке реторты обращать особое внимание на отсутствие закоксованности трубопровода выхода газа на холодильник. При необходимости произвести его очистку.

**Категорически запрещается эксплуатация установки при закоксованном (забитом) трубопроводе выхода газа из ретортной печи на холодильник.**

Загруженную реторту установить в печь. Парогазовый трубопровод реторты подсоединить к трубопроводу холодильника. Включить подачу охлаждающей воды к холодильнику и вентилятор принудительной подачи воздуха. Краны 1, 3, 5, 7, 8, 11 должны быть закрыты, 4 и 6 – открыты, воздушный регулятор горелки 12 вдвинуть до упора. Загрузить твердое топливо(дрова, уголь) на колосники и разжечь его. Дверцу зольника и печи держать закрытыми. Повышать и поддерживать температуру в печи до появления пиролизного газа при помощи твердого топлива.

Во время работы наблюдать наличие цветов каления футеровки печи и металла реторты. **Допустимые цвета каления – не ярче темно – красного.** При достижении темно-красного каления отрегулировать мощность центрального пламени с помощью крана и подачи воздуха. Контролировать параметры температуры по контрольным приборам (см. Приложение №1 «Щит управления»). При аварийной ситуации воспользоваться аварийным обесточиванием.

По мере разогрева печи и реторты начинается выделение газов из крана 6 в атмосферу. По истечении 30 минут с момента начала выделения газов кран 6 закрыть, кран 7 закрыть. Газы будут направлены в горелку и должны воспламениться от центрального пламени. Удостоверившись в стабильности потока горящих газов из короны, открыть кран 8 подачи воздуха в газо-воздушный

смеситель короны. Также открыть кран 11 подачи газа в центральное воздушное сопло горелки. При помощи крана 7 регулировать подачу газа в смеситель до получения устойчивого синего пламени на стабилизационных пластинах горелки (ориентировочный угол открытия крана – 20-30- градусов). Краном 11 регулировать мощность центрального пламени горелки. Избыток газов сбрасывать при помощи крана 6.

Регулятором 12 обеспечить циркуляцию газов в топке, необходимую температуру продуктов сгорания при условии обеспечения некопящего пламени (большинству режимов отвечает выдвинутый на 2-8 мм регулятор). По мере увеличения теплового вклада уменьшать с помощью дросселя подачу воздуха в печное пространство. Допустимая температура в печи контролируется по цветам каления (описано выше)

Давление газов в реторте контролируется манометром 2.  
**Допустимая величина превышения давления – 40 кПа**

В начальный период после достижения превышения давления 30 кПа следует открыть кран 3 для уменьшения сопротивления сепараторов.

Давление в реторте регулируется изменением мощности печи. По причине высокой теплоемкости регулировать следует с упреждением порядка 15-20 мин. При достижении давления 35 кПа, следует уменьшить мощность печи путем уменьшения подачи газа в основное пламя горелки.

Сброс избыточного количества газов настроить краном 6.

**В случае превышения давления 40 кПа сбросить избыток газов краном 5.**

По мере завершения процесса пиролиза давление газов падает. При уменьшении давления газов меньше 30 кПа следует закрыть кран 3 для обеспечения эффективной работы сепараторов. По мере уменьшения количества газов, до величины которая может быть бездымно сожжена в короне, прекращают подачу газа в центральное пламя горелки краном 11.

Процесс пиролиза считается завершенным, когда количество газов недостаточно для работы горелки. После погасания пламени горелки следует закрыть краны 8, 7, 11, открыть краны 3, 4, 6 для сброса остаточных газов и выключить вентилятор.

Перед извлечением реторты следует уменьшить температуру в печи. **Извлечение реторты при температуре видимого каления**

**недопустимо.** Сброс температуры печи осуществляется путем охлаждения воздухом под естественной тягой. Для этого необходимо, после погасания пламени горелки, приоткрыть дверцу печи (воздушная щель около 30 мм) и выдержать печь порядка 45 минут.

После охлаждения печи необходимо отсоединить парогазовый трубопровод реторты от холодильника. Извлечь реторту из печи и установить вертикально на специальной площадке для остывания.

Немедленно после извлечения реторты установить в печь реторту с сырьем. **Время между извлечением и установкой реторты должно быть минимальным во избежание теплового удара футеровки холодным воздухом.**

Для уменьшения термической нагрузки на материал реторты и увеличения срока эксплуатации реторты рекомендуется во время работы перед каждой установкой реторты в печь поворачивать корпус реторты относительно крышки на 90° от его предыдущего положения.

Следует контролировать толщину сажевых отложений в парогазовых (горячих) трубопроводах, крышке холодильника, трубке манометра, а также смолистых отложений в трубках холодильника и деталях сепараторов и газовой горелки. При необходимости производить чистку.

Необходимо не допускать переполнение сборника жидких продуктов более чем на 2/3 объема.

Кран 1 служит для отбора проб жидкости на разных этапах пиролиза.

## 8. Характерные неисправности и методы их устранения.

Таблица 3

| Наименование неисправности                    | Вероятная причина                  | Метод устранения                         |
|---|------------------------------------|--|
| Отсутствует необходимый нагрев ретортной печи | Отсутствует подача вторичного газа | Проверить положение магистральных кранов |
| Отсутствует охлаждение                        | Отсутствует подача воды            | Возобновить подачу воды                  |

|                    |                        |   |
|--------------------|------------------------|---|
| холодильника       |                        |   |
| Отсутствует поддув | Не работает вентилятор | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить наличие питающего напряжения</li> <li>2. Проверить работоспособность вентилятора</li> <li>3. Заменить вышедший из строя вентилятор</li> </ol> |

## **9. Уход и обслуживание.**

Все оборудование пиролизной установки должно подвергаться периодическому осмотру. Осмотр проводить перед каждой пропаркой на предмет герметичности реторт, трубопроводов, кранов, корпуса печи, электрооборудования и системы дымоотведения. Выявленные повреждения устранить. Неисправное оборудование не допускается к работе.

После каждого рабочего цикла необходимо производить очистку фланцев реторты и крышки от нагара.

В зависимости от степени загрязнения и состава отходов необходимо проводить техническое обслуживание по следующей схеме:

1. открыть все крышки холодильника и отсекаателя, провести механическую чистку отложений;
2. через очистной люк провести очистку бака сборника.

Не реже 1 раза в месяц демонтировать горелку и систему наддува. Разобрать трубопроводы системы наддува и провести их очистку. Разобрать газовую горелку, провести прокаливание деталей газовой горелки, после чего провести их механическую очистку металлической щеткой.

Данные мероприятия проводить при чрезмерном загрязнении, выявленном при ежедневном осмотре. Степень загрязненности зависит от перерабатываемого сырья. Существенно снизить трудоемкость очистки возможно проведением обратной продувки пиролизной установки перегретым паром через фланец подключения факельной системы, перед этим все краны поставить в открытое положение.

## 10. Гарантии изготовителя

10.1. Гарантийный срок эксплуатации установки – 12 (двенадцать) месяцев со дня получения потребителем при соблюдении условий и правил ее эксплуатации. В случае выхода установки из строя по вине изготовителя, последний безвозмездно устраняет неисправность в согласованные с потребителем сроки.

10.2. Гарантии не распространяются на стандартные узлы, которыми комплектуется установка.

10.3. Гарантийный ремонт производится на территории сервисного центра, либо на территории потребителя без какой-либо дополнительной оплаты со стороны потребителя.

10.4. Изготовитель не отвечает за недостатки и повреждения установки, возникшие вследствие нарушения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания, регламентной очистки, нормальным износом, внесением потребителем конструктивных изменений в установку без согласования с изготовителем, использования потребителем сырья, которое не подлежит переработке в данной установке, действий третьих лиц, либо обстоятельств непреодолимой силы и возникновения при этом непроизводственных недостатков. В этом случае гарантийный срок прекращается, а возникшие дефекты устраняются на основании отдельного договора.

10.5. Гарантийное обслуживание не распространяется на детали подверженные износу, зависящему от интенсивности и условий эксплуатации (на крепежную фурнитуру, болты, гайки, шпильки, прокладки, мембрану взрывного клапана, запорные краны, прокладки и уплотнители, и иные расходные материалы)

10.6. Гарантийное обслуживание не производится и в следующих случаях, таких как:

- 1) при любых механических повреждения;
- 2) эксплуатация при нестабильном напряжении в электросети (отклонение частоты от номинальной более 0,5%, напряжения более 10%);
- 3) при неправильном подключении дополнительного оборудования;
- 4) в случае повреждения, вызванного стихийными бедствиями, намеренными повреждениями, несчастным случаем.

## 11. Свидетельство о приемке.

Установка пиролиза Т-ПУ1, заводской номер \_\_\_\_\_

Соответствует ТУ 3614-001-25709082-2015, технической документации и признана годной для эксплуатации.

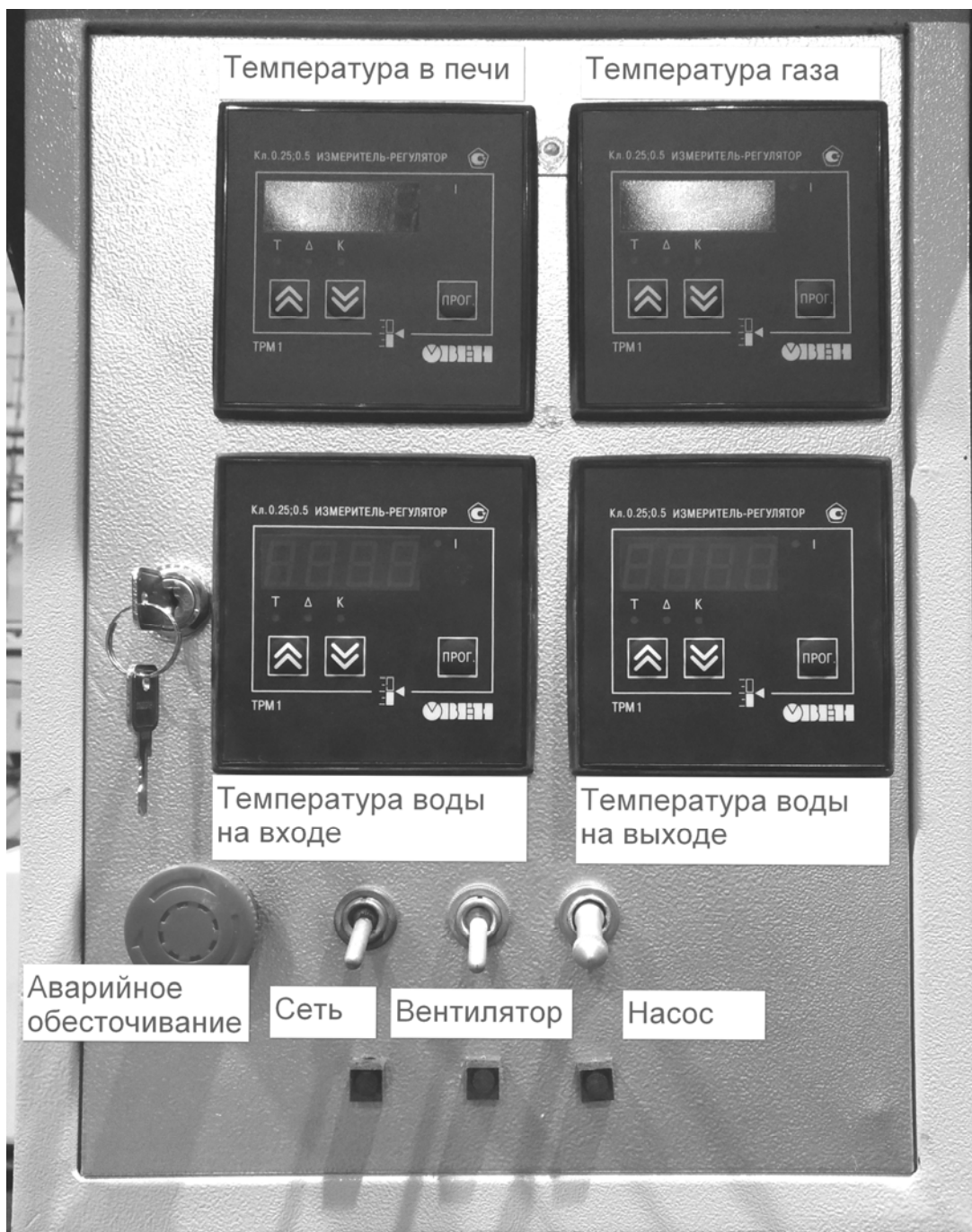
Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию.

В соответствии с Законодательством Таможенного Союза, данное устройство обязательной сертификации не подлежит.

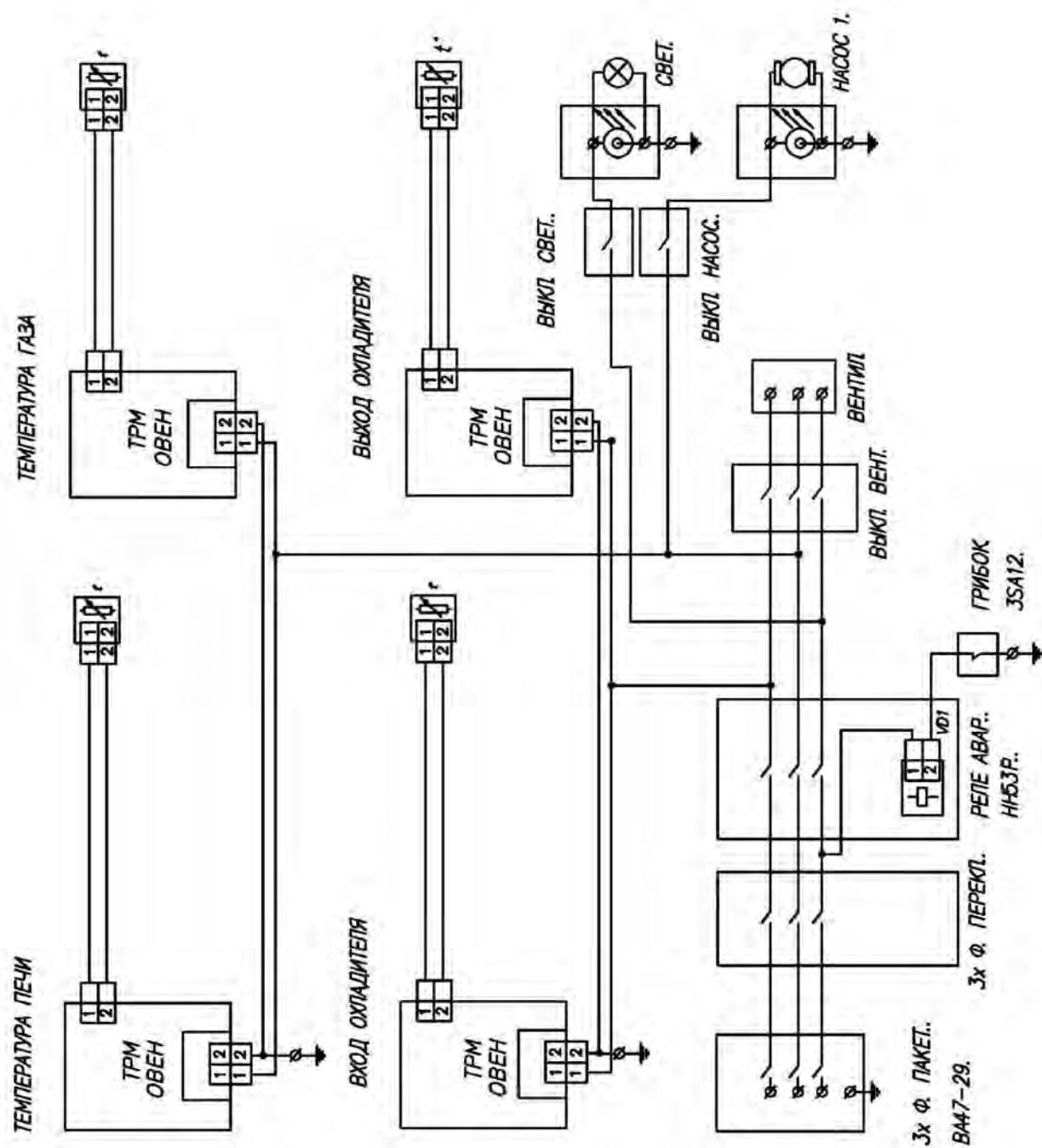
Дата выпуска \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

## Щит управления

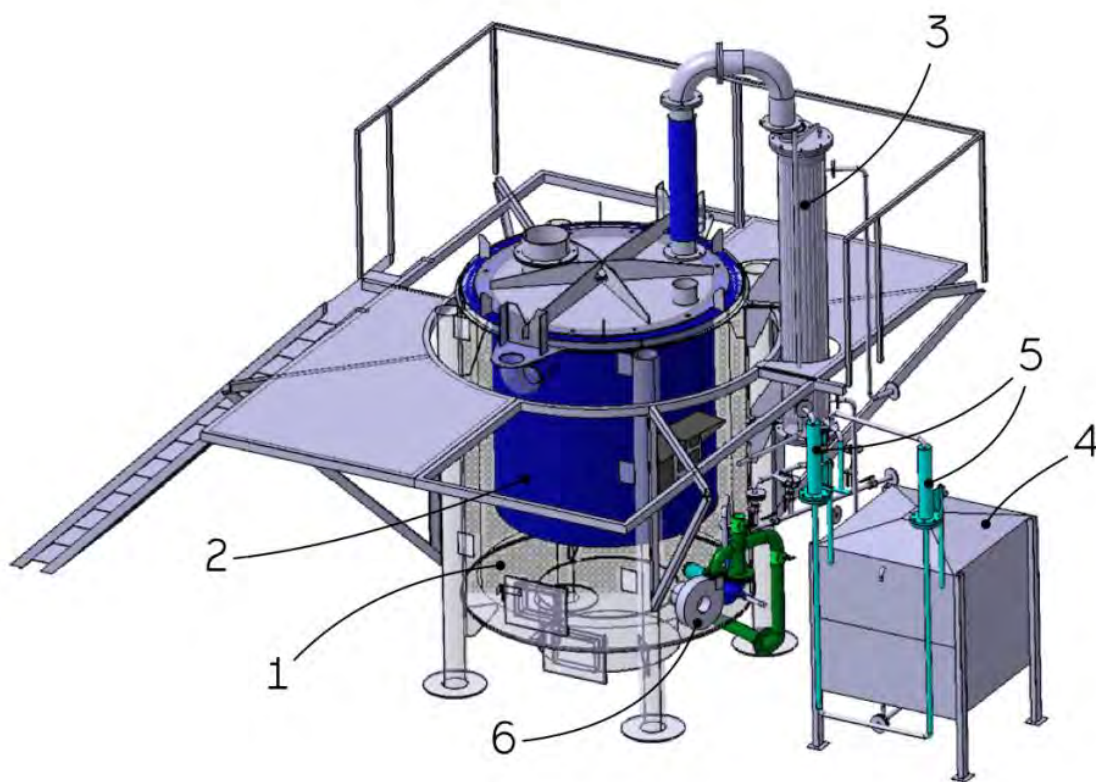


Электрическая схема





**Схема конструкции Установка пиролиза Т-ПУ-1 для переработки нефтесодержащих отходов**



- 1 Ретортная печь
- 2 Реторта
- 3 Холодильник
- 4 Сборник
- 5 Сепаратор
- 6 Система наддува



## Приложение 18

Экспертное заключение государственной экологической экспертизы материалов проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ1» и применяемую на ней технологию №1677 от 18.10.2016 г. (г. Нижний Новгород).



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ДЕПАРТАМЕНТ  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

## П Р И К А З

г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

18.10.2016

№ 1677

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и в соответствии с п. 4.8 Положения о Департаменте, утверждённого приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25 августа 2016 года № 550, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию, подготовленное экспертной комиссией на основании приказа Департамента Росприроднадзора по Приволжскому федеральному округу от 21.07.2016 № 1074, устанавливающее соответствие документации экологическим требованиям, установленным законодательством в области охраны окружающей среды.
2. Установить срок действия указанного в пункте 1 настоящего приказа заключения – 10 лет.

ИО Начальника  
Департамент

Федеральной службы по надзору  
в сфере природопользования

**КОПИЯ ВЕРНА**

Главный специалист экспертной комиссии  
организации документооборота,  
кадрового и правового обеспечения

*Григорьев*  
«18» 10 2016



Э.А. Щекурин



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**ДЕПАРТАМЕНТ  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ  
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ**

(Департамент Росприроднадзора  
по Приволжскому федеральному округу)

ул. Горького, д.150, ГСП-165,

г. Н. Новгород, 603600

тел.233-34-44, факс 233-34-50

E-mail: rpn52@rpn.gov.ru

dr@drpfo.ru

*18.10.2016 № 01-15/4635*

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «ГК ОСКАР»

ул. Нартова, д.6, г. Нижний Новгород,  
603104

«О завершении государственной  
экологической экспертизы»

Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Приволжскому Федеральному округу (далее - Департамент) в соответствии с п. 6 ст. 18 Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» информирует о завершении государственной экологической экспертизы материалов проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию и направляет заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы, утвержденное приказом Департамента от 18.10.2016 №1677.

Приложения: 1. Заверенная копия приказа Департамента от 18.10.2016 № 1677 об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы на 1 л. в 1 экз.  
2. Заключение государственной экологической экспертизы от 18.10.2016 на 11 л. в 1 экз.

ИО Начальника

Э.А. Щекурин

Рыболовлева А.А.  
(831) 233 34 47

2733300



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ДЕПАРТАМЕНТ  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

---

ул. М. Горького, д.150, ГСП-165, г. Н. Новгород, 603000, тел. (831) 233-34-44,  
факс (831) 233-34-50  
E-mail: [dr@drpfo.ru](mailto:dr@drpfo.ru)

Утверждено Приказом  
Департамента Росприроднадзора по ПФО  
от « 18 » октября 2016 г. № 1677

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МАТЕРИАЛОВ

проекта технической документации на новую технику «Установка  
пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию

г. Нижний Новгород

« 18 » октября 2016 г.

Экспертная комиссия, утвержденная приказом Департаментом Росприроднадзора по Приволжскому федеральному округу от 21.07.2016 №1074 в составе:

Руководителя комиссии:

- доктора химических наук, профессора, академика РАЕН, заместителя директора  
ФГБУ Всероссийский научно-исследовательский институт охраны окружающей среды  
Соловьянова Александра Александровича

Ответственного секретаря:

- главного специалиста-эксперта отдела экологического нормирования,  
лицензирования и государственной экологической экспертизы Рыболовлевой Анны  
Андреевны

Членов комиссии:

- кандидата химических наук, профессора, заведующего кафедрой «Техника  
экологически чистых производств» Московского государственного машиностроительного

университета (МАМИ) Беренгартена Михаила Георгиевича;

- доктора биологических наук, профессора кафедры биологии, химии и биолого-химического образования факультета естественных, математических и компьютерных наук НГПУ им. К. Минина Дмитриева Александра Ивановича;

- главного специалиста-геолога ООО «ЭТС-ПРОЕКТ» Моисеенко Александра Геннадьевича

рассмотрела материалы проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию.

**На экологическую экспертизу представлены:**

1. Технические условия 3614-001-25709082-2015;
2. Обоснование безопасности «Установка пиролиза Т-ПУ 1»;
3. Паспорт «Установка пиролиза Т-ПУ 1»;
4. Заверенные копии документов, подтверждающих государственную регистрацию юридического лица;
5. Заверенные копии документов, подтверждающих полномочия исполнительного органа (руководителя организации);
6. Заверенная копия декларации о соответствии на «Пиролизную установку Т-ПУ 1», Заверенные копии протоколов замеров необходимых физических и химических параметров «Пиролизной установки Т-ПУ 1»;
7. Материалы ОВОС: «Проект технической документации на новую технику «Установка пиролиза отходов Т-ПУ1» и применяемую на ней технологию» от 20.07.2016 с приложениями:
  - ПРИЛОЖЕНИЕ А. Общие виды и схемы расположений установки;
  - ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
  - ПРИЛОЖЕНИЕ В. Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха;
  - ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Параметры выбросов;
  - ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Расчет шума;
  - ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Протокол КХА золы и расчет класса опасности;
  - ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Характеристики печного топлива;
  - ПРИЛОЖЕНИЕ З Замечания и предложения от организаций и предприятий и ответы на них;
8. Протокол № 6252/15 от 23.03.2015г. измерения шума;
9. Протокол № 6253/15 от 23.03.2015г. измерения ЭМП частотой 50 Гц;
10. Протокол № 6254/15 от 23.03.2015г. измерения общей вибрации;
11. Протокол № 240 от 25.03.2015г. количественного химического анализа промышленных выбросов с установки пиролиза;
12. Протокол №482 КХА промышленных выбросов с установки пиролиза;
13. Материалы ОВОС: «Проект технической документации на новую технику «Установка пиролиза отходов Т-ПУ1» и применяемую на ней технологию» от 21.09.2016 с приложениями:
  - Компоновочная схема установки пиролиза Т-ПУ1;
  - Тех. Схема установки пиролиза Т-ПУ1;
  - Справка по тех. процессу утилизации нефтешламов;
  - Протокол №533 Химического анализа пробы жидкого продукта;
  - Протокол №974 КХА газов установки пиролиза;

- Протокол химического анализа пробы печного топлива №1;
  - Протокол №361 КХА зольного остатка после установки пиролиза;
  - Протокол №975/15 КХА газов установки пиролиза нефтешламов;
  - Протокол химического анализа пробы печного топлива;
  - Протокол №535 КХА нефтешлама;
  - Протокол №768/14 КХА нефтешлама;
  - Протокол №536 КХА твердого остатка от утилизации нефтешлама;
  - Заключение «Определение класса опасности отхода «зольный остаток после установки пиролиза (нефтешламы)» для окружающей природной среды (ОПС) расчетным методом;
  - Протокол №706 КХА зольного остатка после установки пиролиза;
  - Сведения о климатологической характеристике Кстовского района выданные ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» – письмо №01-06/2274 от 25.06.2015 г.;
  - Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» №12-29/488 от 25.06.2015 г.;
  - Протокол №479 КХА промышленных выбросов с установки пиролиза;
  - Протокол №481 КХА промышленных выбросов с установки пиролиза;
  - Протокол №480 КХА промышленных выбросов с установки пиролиза;
  - Расчет выделений загрязняющих веществ;
  - Расчет загрязнения атмосферы;
  - Протокол 7099/15 измерения шума;
  - Протокол 7101/15 измерения ЭМП частотой 50Гц;
  - Протокол 7100/15 измерения общей вибрации;
14. Технологический регламент работы установки пиролиза Т-ПУ1 изготовленной в соответствии с ТУ 3614-001-25709082-2015 по утилизации нефтешлама и нефтесодержащих отходов;
15. Технологический регламент работы установки пиролиза - ПУ1 изготовленной в соответствии с ТУ 3614-001-25709082-2015 по утилизации покрышек и резинотехнических изделий;
16. Декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.АГ78.В. 19790, дата регистрации 30.03.2015 г., действительна до 30.03.2020 г.;
17. Письмо ООО «ГК ОСКАР» – ответы на замечания экспертов от 29.07.2016 № 40 на № 01-15/5951 от 09.08.2016;
18. Письмо ООО «ГК ОСКАР» – ответы на замечания экспертов от 03.08.2016 № 41 на № 01-15/5741 от 01.08.2016;
19. Письмо ООО «ГК ОСКАР» – ответы на замечания экспертов от 19.09.2016 № 52 на № 01-15/5951 от 09.08.2016;
20. Письмо ООО «ГК ОСКАР» – ответы на замечания экспертов от 20.09.2016 № 53 на № 01-15/5951 от 09.08.2016;
21. Протокол проведения общественных слушаний по проекту технической документации на новую технику «Установка пиролиза отходов Т-ПУ1» и применяемую на ней технологию, включая материалы воздействия на окружающую среду от 08.06.2016 г. в г. Кстово Нижегородской области;
22. Информация об общественных слушаниях в газетах «Нижегородские новости» от 05.05.2016 г. № 51, Кстовская районная газета «Маяк» от 06.05.2016 г. № 66-67 и «Транспорт России» от 06.05.2016 г. № 18.

## 1. Краткое описание объекта экспертизы

Объектом рассмотрения является установка пиролиза Т-ПУ1, предназначенная для утилизации:

- отработанных покрышек и резинотехнических изделий;
- нефтешламов и отходов, содержащих нефтепродукты более 15%.

Пиролиз перечисленных отходов приводит к образованию пиролизного газа, пиролизного топлива, зольного остатка, а также в случае пиролиза отработанных покрышек – металлокорда.

Пиролиз на установке основан на термическом разложении длинных молекул углеводородов при отсутствии или большом дефиците кислорода и под действием высокой температуры (до 500 °С).

В результате пиролиза отработанных покрышек и резинотехнических изделий получают следующие продукты: пиролизное топливо; зольный остаток; пиролизный газ; металлокорд. Расчетная годовая производительность установки пиролиза Т-ПУ1 по отработанным покрышкам и резинотехническим изделиям, нефтешламам или отходам, загрязненным нефтепродуктами, составляет 260 000 кг сырья в год.

Годовая производительность установки пиролиза Т-ПУ1 по выходу продукции при пиролизе отработанных покрышек и резинотехнических изделий составляет:

- по топливу пиролизному – до 78 000 кг;
- по зольному остатку – до 104 000 кг;
- по металлокорду – до 13 000 кг;
- по газу – до 65 000 кг.

Состав газа при пиролизе отработанных покрышек и резинотехнических изделий приведен ниже:

| Наименование компонента | Содержание компонента, % мас. |
|-------------------------|-------------------------------|
| Метан                   | 5,9-87,8                      |
| Оксид углерода          | 6,0-36,0                      |
| Этилен                  | 15,0                          |
| Этан                    | 10,0                          |
| Пропан+пропилен         | 6,0                           |
| Пентен                  |                               |
| Пентадиен               |                               |
| Циклопентадиен          | 2,0-19,0                      |
| Метилбутадиен           |                               |
| Водород                 | 0,002                         |
| Бензол                  | 0,06-1,00                     |
| Толуол                  | 0,05-0,3                      |

Основу зольного остатка при пиролизе отработанных покрышек и резинотехнических изделий составляет углерод 86,5 %, остальное – примесные элементы, такие как сера, железо, цинк, кальций, кремний.

Годовая производительность установки пиролиза Т-ПУ1 по выходу продукции при пиролизе нефтешламов составляет:

- по топливу пиролизному – до 117 000 кг;
- по зольному остатку – до 52 000 кг;
- по газу – до 91 000 кг.

Годовая производительность установки пиролиза Т-ПУ1 по выходу продукции при пиролизе отходов, загрязненных нефтепродуктами, составляет:

- по топливу пиролизному – 78 000 – 104 000 кг;
- по зольному остатку – 52 000 – 104 000 кг;

- по газу – 78 000 – 104 000 кг.

Состав газа при пиролизе нефтешлама и отходов, содержащих нефтепродукты более 15%, приведен ниже

| Наименование компонента | Содержание компонента, % мас. |
|-------------------------|-------------------------------|
| Метан                   | 64,2                          |
| Оксид углерода          | 12                            |
| Этилен                  | 8,0                           |
| Этан                    | 9,2                           |
| Пропан+пропилен         | 3,0                           |
| Пентен                  | 2,8                           |
| Пентадиен               |                               |
| Циклопентадиен          |                               |
| Метилбутадиен           |                               |
| Водород                 | 0,8                           |

Основу зольного остатка при пиролизе нефтешламов составляет кремний – 82,7 %, содержание углерода достаточно мало – 2,7 %, остальное – примесные элементы, такие, как сера, железо, цинк, кальций.

Пиролизный газ идет частично на поддержание техпроцесса, а оставшееся количество газа сжигается в факеле. Опытный образец установки пиролиза Т-ПУ1 был размещен на территории Нижегородской области, Кстовский район, Кстовская промзона.

На опытном образце установки пиролиза Т-ПУ1, размещенной в промышленном помещении, были утилизированы отработанные покрышки, нефтешламы и полиэтилен (полимеры), в результате работ были выполнены замеры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также измерены шумовые показатели.

## 2. Экспертная оценка объекта государственной экологической экспертизы

### 2.1. Воздействие на атмосферный воздух

Выбросами от установки пиролиза Т-ПУ1 являются продукты сгорания дров, используемых для первоначального разогрева реторты, и пиролизного газа.

Пиролизный газ, полученный в результате конденсации и сепарации парогазовой смеси подается на горелку ретортной печи. При сгорании пиролизного газа в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества (определено на основании натурных исследований на опытном образце установки пиролиза Т-ПУ1): формальдегид, бенз(а)пирен, фенол, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, углеводороды предельные С6-С10, углеводороды предельные С12-С19, серы диоксид, взвешенные вещества.

Состав выброса загрязняющих веществ при сжигании газа, полученного при пиролизе резинотехнических изделий в ретортной печи установки пиролиза Т-ПУ1, размещенной в промышленном помещении, приведен ниже.

| Наименование компонента        | Концентрация компонента, мг/м <sup>3</sup> | ПДК рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> | Концентрация компонента/ ПДК рабочей зоны |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Формальдегид                   | 0,05 ± 0,01                                | 0,5                                 | 0,1                                       |
| Бенз(а)пирен                   | < 10 * 10 <sup>-6</sup>                    | 0,00015                             | 0,00667                                   |
| Фенол                          | 0,100 ± 0,025                              | 0,3                                 | 0,333                                     |
| Углерода оксид                 | 2,0 ± 0,2                                  | 20                                  | 0,1                                       |
| Азота диоксид                  | 2,0 ± 0,2                                  | 2                                   | 1   |
| Азота оксид                    | < 1  | 5                                   | 0,2                                       |
| Углеводороды предельные С6-С10 | 15 ± 3,0                                   | 300                                 | 0,05                                      |

| Наименование компонента         | Концентрация компонента, мг/м <sup>3</sup> | ПДК рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> | Концентрация компонента/ ПДК рабочей зоны |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Углеводороды предельные С12-С19 | 210 ±42,0                                  | -                                   | -   |
| Серы диоксид                    | < 1  | 10                                  | 0,1                                       |
| Взвешенные вещества             | 9,0 ±0,9                                   | -                                   | -   |

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере, поступающих через трубы высотой 5 м установки пиролиза Т-ПУ1, проведен по методике, основанной на определении максимальной концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, в соответствии с ОНД-86 по программе «ЭКОцентр УПРЗА». В соответствии с полученными результатами по всем видам концентрации загрязняющих веществ на расстоянии 100 м от источника выброса не превышают 0,01 ПДК.

Состав выброса загрязняющих веществ при сжигании газа, полученного при пиролизе нефтешламов в ретортной печи установки пиролиза Т-ПУ1, размещенной в промышленном помещении, приведен ниже.

| Наименование компонента         | Концентрация компонента, мг/м <sup>3</sup> | ПДК рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> | Концентрация компонента/ ПДК рабочей зоны |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Формальдегид                    | 1,45 ±0,01                                 | 0,5                                 | 2,9                                       |
| Бенз(а)пирен                    | <10 * 10 <sup>-6</sup>                     | 0,00015                             | 0,00667                                   |
| Фенол                           | 0,9 ±0,025                                 | 0,3                                 | 3   |
| Углерода оксид                  | 140,0 ±0,2                                 | 20                                  | 7   |
| Азота диоксид                   | < 1  | 2                                   | 0,5                                       |
| Азота оксид                     | 9,0 ±0,9                                   | 5                                   | 1,8                                       |
| Углеводороды предельные С6-С10  | 150 ±3,0                                   | 300                                 | 0,5                                       |
| Углеводороды предельные С12-С19 | 250 ±42,0                                  | -                                   | -   |
| Серы диоксид                    | 6,0±0,6                                    | 10                                  | 0,6                                       |
| Взвешенные вещества             | 12,0 ±1,2                                  | -                                   | -   |

При размещении установки пиролиза Т-ПУ1 в промышленном помещении без дымохода превышение ПДК<sub>р.з.</sub> наблюдались бы по формальдегиду, фенолу, оксиду углерода, оксиду азота.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере, поступающих через трубы высотой 5 м установки пиролиза Т-ПУ1, проведен по методике, основанной на определении максимальной концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, в соответствии с ОНД-86 по программе «ЭКОцентр УПРЗА». В соответствии с полученными результатами на расстоянии 100 м от источника выброса значения концентраций загрязняющих веществ составляют:

- по фенолу 0,5 ПДК;
- по формальдегиду – 0,3 ПДК;
- по углеводородам предельным С12-С19 – 0,05 ПДК;
- по взвешенным веществам – 0,05 ПДК;
- по группе суммации «6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол», с учетом фона – 0,9 ПДК;
- по группе суммации «6038. Серы диоксид, фенол», с учетом фона – 0,05 ПДК.

При пиролизе отходов полиэтилена и при разогреве реторты за счет сжигания дров выбросы загрязняющих веществ и воздействие на атмосферный воздух будут ниже, чем при пиролизе резинотехнических изделий.

Таким образом, при размещении установки пиролиза Т-ПУ1 на промышленной

площадке, имеющей санитарно-защитную зону не менее 100 метров, при высоте трубы для выброса отходящих газов не менее 5 метров, при пиролизе отработанных покрышек и резинотехнических изделий, нефтешламов или отходов, загрязненных нефтепродуктами, воздействие установки пиролиза Т-ПУ1 при ее заявленной сменной производительности на атмосферный воздух за пределами промышленной площадки можно считать допустимым.

## **2.2. Оценка намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир**

Представленный ООО ГК «ОСКАР» проект технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию имеет в своем составе раздел «Мероприятия по охране растительного и животного мира».

В данном разделе указано, что разработка мероприятий и оценка негативного воздействия на животный и растительный мир при строительстве и эксплуатации установки пиролиза Т-ПУ1 возможна только после проведения инженерно-экологических изысканий в районе размещения объекта и непосредственно на участке самого объекта. По их результатам будут установлены виды флоры и фауны, присутствующих в районе размещения объекта и непосредственно на участке самого объекта, а также качественное влияние объекта на окружающую среду. Опираясь на эти данные, будет возможно оценить негативное воздействие объекта на растительный и животный мир района расположения объекта.

При проведении инженерно-экологических изысканий необходимо изучить вопрос наличия видов флоры и фауны, находящихся под угрозой исчезновения и занесенных в Красную книгу РФ или субъекта РФ. Этот вопрос необходимо изучать, используя как фондовые материалы, так и непосредственно при проведении полевого обследования территории изысканий. По результатам инженерно-экологических изысканий, возможно сделать анализ наличия угрозы для редких и исчезающих видов животных.

В рамках работ по инженерно-экологическим изысканиям необходимо сделать анализ рыбохозяйственных водных объектов, находящихся на территории объекта. Для такого анализа необходимо запрашивать сведения о рыбохозяйственном значении водного объекта в специализированных организациях.

Указано, что в случае размещения Т-ПУ1, как отдельно стоящего комплекса, при проектировании с привязкой к определенной местности, необходимо учитывать законодательные и нормативные требования РФ по охране растительного и животного мира.

## **2.3. Воздействие на земельные ресурсы**

Эксплуатация установки пиролиза Т-ПУ1 не должна оказывать влияния на почвенно-растительный слой, если она устанавливается на специально оборудованной промышленной площадке.

При землеотводе, если установка пиролиза Т-ПУ1 будет размещаться на новой промышленной площадке, должны учитываться требования к размерам промышленной территории, поскольку в ее пределах помимо установки должны также находиться объекты инфраструктуры – складские помещения, объекты временного размещения отходов, установка дробления резинотехнических изделий и др. В каждом конкретном случае должен решаться вопрос о необходимости проведения новой экспертизы.

## **2.4. Обращение с отходами производства и потребления**

В процессе эксплуатации установки пиролиза Т-ПУ1 могут образоваться:

- мусор от бытовых помещений несортированный.
- рабочая одежда, загрязненная; обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства;

- опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел - 15% и более) в процессе сбора проливов жидких отходов;
- зольный остаток при пиролизе нефтешламов.

Предусмотренные в материалах меры по обращению с этими видами отходов, достаточны, чтобы исключить их негативное воздействие на окружающую среду.

### **2.5. Обеспечение промышленной безопасности и охраны труда**

Установка пиролиза Т-ПУ1 не является объектом капитального строительства и может быть рассмотрена как техническое устройство, эксплуатируемое на ОПО. В этом случае в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании данная установка подпадает под обязательное требование соответствия Техническим регламентам Таможенного союза.

Установка пиролиза Т-ПУ1 относится к III категории взрывоопасности в соответствии с приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Категория взрывоопасности определена по пиролизной печи.

Декларация о соответствии ТС№ RU Д-RU.АГ78.В.19790, дата регистрации 30.03.2015 г., действительна до 30.03.2020 г.

Профессиональный и квалификационный состав персонала должен соответствовать «Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов» ОК 016-94.

### **2.6. Общественные слушания**

Представленный ООО «ГК ОСКАР» проект технической документации на новую технику «Установка пиролиза отходов Т-ПУ1» и применяемую на ней технологию имеет протокол общественных слушаний от 08.06.2016 г., проведенных в г. Кстово Нижегородской области.

На слушаниях присутствовали представители администрации г. Кстово, ООО «ГК ОСКАР» и местные жители – всего 10 человек.

Публичные слушания признаны состоявшимися.

Общественные слушания выявили в целом благоприятное отношение аудитории к намечаемой хозяйственной деятельности.

### **2.7. Оценка соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду**

Используемые в рассматриваемых материалах проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию подходы и предлагаемые меры по обоснованию возможности проведения предусмотренных технологических операций соответствуют техническим регламентам, а также экологическим требованиям и законодательству в области охраны окружающей среды, в том числе таким документам, как:

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями по состоянию на 03.07.2016);
2. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в редакции от 13.07.2015);

3. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в редакции от 03.07.2016);
4. Постановление Правительства РФ от 16.08.2013 N 712 "О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности" (вместе с "Правилами проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности);
5. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду;
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями по состоянию на 03.07.2016);
7. Санитарные правила СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления (Постановление Главного государственного санитарного врача России от 30.04.2003 № 80);
8. Санитарные правила СП 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 № 144);
9. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
10. Федеральный закон от 12.02.1998 г. №28 «О гражданской обороне» (на 28.12.2013);
11. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (на 02.07.2013);
12. Федеральный закон от 21.12.1994 г №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (на 14.10.2014);
13. Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г.;
14. ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
15. Федеральный закон от 22.07.2008 г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (на 23.06.2014).
16. СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
17. Приказ Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

### **2.8. Оценка полноты выявления масштабов прогнозируемого воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности и экологической обоснованности допустимости ее реализации**

В рассматриваемых материалах проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию проведена разносторонняя оценка возможных видов воздействия на атмосферный воздух и земельные ресурсы, а также при обращении с отходами производства и потребления и доказана их допустимость:

- при пиролизе отработанных покрышек и резинотехнических изделий, нефтешламов или отходов, загрязненных нефтепродуктами, в соответствии с заявленной сменной производительностью;
- при размещении установки пиролиза Т-ПУ1 на промышленной площадке, имеющей санитарно-защитную зону не менее 100 метров;
- при высоте трубы для выброса отходящих газов не менее 5 метров.

Оценка воздействия на поверхностные водоемы, растительный и животный мир должна быть осуществлена при подготовке проекта размещения установки пиролиза Т-ПУ1 на конкретной территории.

### **2.9. Оценка достаточности предусмотренных мер по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности**

В рассматриваемых материалах проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию в достаточной мере предусмотрены необходимые меры по охране атмосферного воздуха и земельных ресурсов, а также при обращении с отходами производства и потребления:

- при пиролизе отработанных покрышек и резинотехнических изделий, нефтешламов или отходов, загрязненных нефтепродуктами, в соответствии с заявленной сменной производительностью;
- при размещении установки пиролиза Т-ПУ1 на промышленной площадке, имеющей санитарно-защитную зону не менее 100 метров;
- при высоте трубы для выброса отходящих газов не менее 5 метров.

Меры по охране поверхностных водоемов, растительного и животного мира должны быть прописаны при подготовке проекта размещения установки пиролиза Т-ПУ1 на конкретной территории, вне существующей промышленной площадки.

## **3. Замечания экспертной комиссии государственной экологической экспертизы**

К представленным проектным материалам замечания экспертной комиссии государственной экологической экспертизы отсутствуют.

## **4. Предложения и рекомендации экспертной комиссии государственной экологической экспертизы**

В проекте представлен перечень факторов, которые могут оказывать негативное воздействие на растительный и животный мир, а также на поверхностные водоемы. Их необходимо рассмотреть при размещении установки на конкретной территории, вне существующей промышленной площадки.

Срок действия заключения государственной экологической экспертизы рекомендуется установить 10 лет.

## **5. Общая оценка качества представленных материалов**

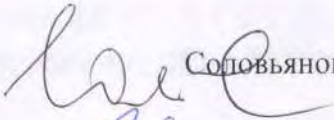
Качество представленных материалов удовлетворительное.

## **6. Выводы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы**

Рассматриваемые материалы проекта технической документации на новую технику «Установка пиролиза Т-ПУ 1» и применяемую на ней технологию соответствуют нормам и требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.


При пиролизе отработанных покрышек и резинотехнических изделий, нефтешламов или отходов, загрязненных нефтепродуктами, в соответствии с заявленной сменной производительностью; при размещении установки пиролиза Т-ПУ1 на

промышленной площадке, имеющей санитарно-защитную зону не менее 100 метров; при высоте трубы для выброса отходящих газов не менее 5 метров воздействие на окружающую среду установки пиролиза Т-ПУ1 будет допустимым.

Руководитель комиссии  Соловьянов Александр Александрович

Ответственный секретарь  Рыболовлева Анна Андреевна

Члены комиссии  Беренгартен Михаил Георгиевич

 Дмитриев Александр Иванович

 Моисеенко Александр Геннадьевич

Итого пронумеровано,  
скреплено подписью и печатью  
1 (лист)

Начальник отдела



ДОКУМЕНТОВ  
№1

## Приложение 19

Паспорт на газоочистное оборудование типа ВГЖР, ВГДР.



**ООО Фирма «Электрон»**

624170, Россия, Свердловская обл., г. Верх-Нейвинский, ул. Шенюлева, 1  
тел: [34370] 4-46-56, 8-912-66-20-115  
факс: [34370] 4-46-56  
email: 44656@mail.ru  
сайт: www.gos-filter.ru

**ВИХРЕВОЙ ГАЗОЖИДКОСТНЫЙ  
РЕАКТОР**

**ПАСПОРТ  
ВГЖР-6**

Новоуральск 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Назначение.....                                      | 3  |
| 2. Технические характеристики.....                      | 3  |
| 3. Устройство и принцип действия.....                   | 4  |
| 4. Упаковка и транспортировка.....                      | 7  |
| 5. Компонентные решения и привязка к сетям.....         | 7  |
| 6. Подготовка к работе и порядок работы.....            | 9  |
| 7. Техническое обслуживание.....                        | 9  |
| 8. Возможные неисправности и способы их устранения..... | 10 |
| 9. Сведения о приемке.....                              | 11 |
| 10. Гарантии изготовителя.....                          | 11 |

Настоящий паспорт, объединенный с техническим описанием и руководством по эксплуатации, предназначен для ознакомления с Вихревым Газожидкостным Реактором для газоочистки (далее ВГЖР «установка») и устанавливает правила их эксплуатации.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ.

ВГЖР предназначены для очистки "мокрым" способом загрязненного воздуха от механических примесей, пыли, аэрозолей, паров и газовых примесей в составе локальных фильтровентиляционных систем, оснащенных дополнительно вентилятором, устройствами отбора загрязненного воздуха, подводящей и отходящей вентиляционной магистрали, системой подачи и приема орошающей жидкости.

Для эффективной очистки от некоторых газовых примесей (SO<sub>2</sub>, HCN, HCl и т.д.) в орошающую жидкость может потребоваться добавка химических реагентов (соли, кислоты, щелочи и т.д. в зависимости от состава газовых примесей). Газовые примеси, добавляемые химические реагенты и продукты их химических реакций должны быть неагрессивные по отношению к нержавеющей стали 12X18H10T.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |  |
|---|--|
| Производительность по воздуху, м <sup>3</sup> /час  | 2800...5600  |
| Расход орошающей жидкости, м <sup>3</sup> /час  | минимальный<br>0,6<br>максимальный<br>12<br>оптимальный<br>2,5 |
| Сопротивление ВГЖР, мм вод.ст., не более,<br>при расходах жидкости 2,5 м <sup>3</sup> /час и воздуха 5600 м <sup>3</sup> /час<br>при расходах жидкости 2,5 м <sup>3</sup> /час и воздуха 2800 м <sup>3</sup> /час | 200<br>60  |
| Температура воздуха на входе в ВГЖР, °С.  | +5...+250  |
| Разрежение в ВГЖР, мм.вод.ст.   | 10 - 500   |
| Эффективность очистки от технической пыли, %, не менее  | 99,5   |
| Габаритные размеры Д х Ш х В, мм, не более,   | 1270x740x2550  |
| Вес, кг, не более   | 230  |
| Материал изготовления узлов контактирующих с очищаемым воздухом и орошающей жидкостью   | 12X18H10T  |
| Режим работы  | Непрерывный  |

### 3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

ВГЖР (рис. 1) состоит из следующих сборочных единиц:

- поддон 11, содержащий входной патрубок 7, патрубок слива 9, лючок осмотра 8 и установочные кронштейны 13;
- обрешетка 12 с установленными на ней диспергирующими решетками 10;
- собранный из панелей корпус 4, содержащий люк обслуживания 15 с лючком осмотра 14 и желоб подачи орошающей жидкости 6;
- трубная доска 3 с закрепленными на ней сепараторами 5;
- отходящий короб 18, содержащий отходящий патрубок 17 и люк обслуживания 2 с лючком осмотра 1.

#### **Установка работает следующим образом:**

Благодаря создаваемому внешним вентилятором разрежению загрязненный воздух поступает через входной патрубок 7 в поддон 11, равномерно распределяется в нем и проходит снизу вверх сквозь диспергирующие решетки 10, формирующие над ними взаимно перекрещенные струи.

Орошающая жидкость подается через штуцер  $\varnothing 32$  в желоб подачи 6, из которого распределенно изливается на диспергирующие решетки 10 и дробится на капли в сформированных струях загрязненного воздуха. В результате формируется сильно турбулентный дисперсный газожидкостный слой, удерживаемый над диспергирующими решетками 10 благодаря балансу сил аэродинамического напора очищаемого воздуха и силой тяжести. Этот слой отличается чрезвычайно большой удельной поверхностью контакта, высокая скорость ее обновления и однородность структуры. Все это вместе определяет высокую эффективность контакта газа и жидкости, в частности, высокую степень очистки воздуха за счет интенсивного смачивания пылевых частиц или растворения в воде газовых примесей.

Очищенный воздух поступает в сепараторы 5, где освобождается от остаточных мелких капель жидкости, и выходит из ВГЖР через отходящий патрубок 17. Из сепараторов 5 уповленная жидкость сливается обратно в газожидкостный слой. Постоянно поступающая орошающая жидкость нарушает равновесие, удерживающее газожидкостный слой и лишняя жидкость проваливается сквозь диспергирующие решетки 10 и попадает в поддон 11, из которого вытекает через сливной патрубок 9.

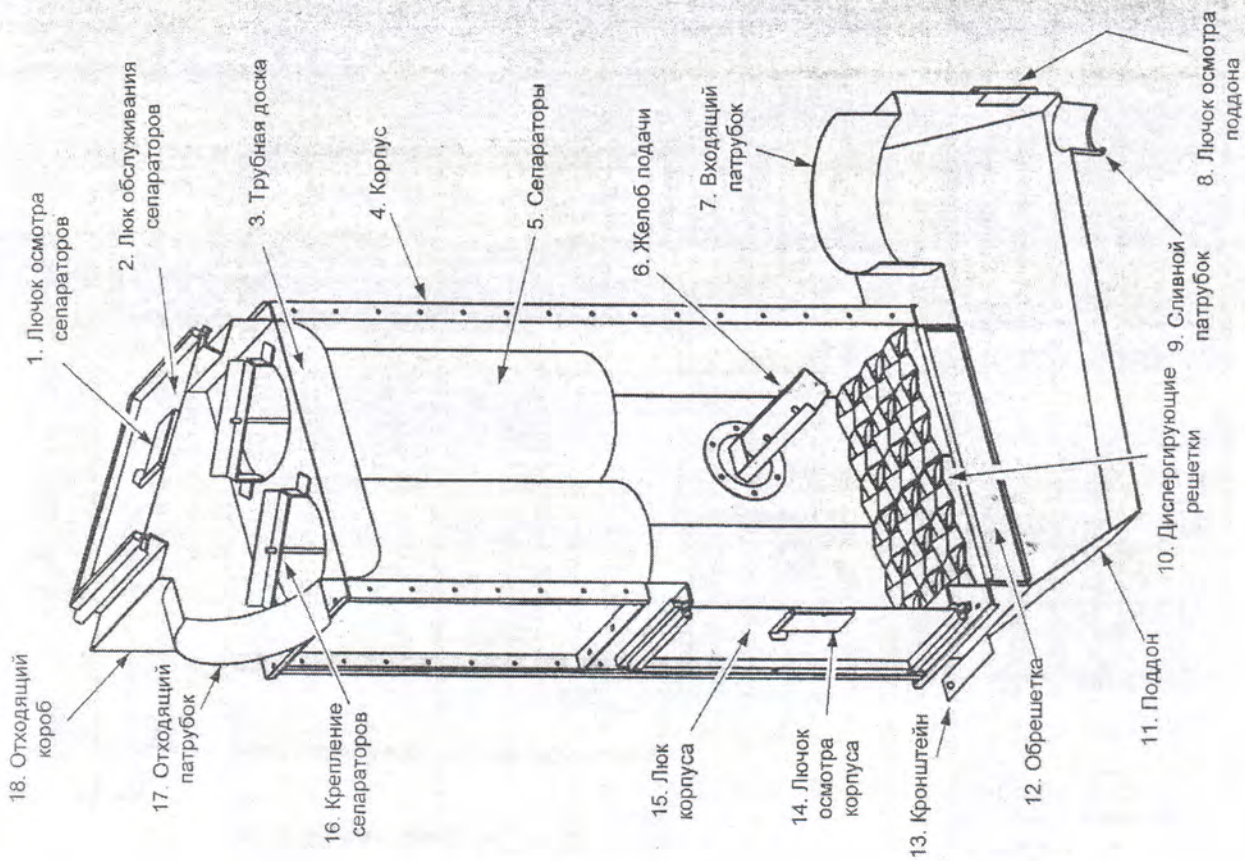


Рис. 1. Внутреннее устройство ВГЖР-6

#### 4 УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

Установка упаковывается и транспортируется в разобранном виде в двух ящиках установленных на «европоддонах».

1. Корпус 4 в собранном виде, с установленными: трубой доской 3, обрешеткой 12, сепараторами 5 и диспергирующими решетками 10;
2. Поддон 11, отходящий короб 18.

#### 5 КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ И ПРИВЯЗКА К СЕТЯМ

Для надежной работы и удобства обслуживания Установки компоновочные решения и привязка к сетям должны соответствовать следующим требованиям.

5.1 Исхода из требований технологического процесса, необходимо определиться со схемой циркуляции орошающей жидкости через ВГЖР.

5.1.1 Протоочная схема, при этом орошающая жидкость после взаимодействия с газами в ВГЖР сливается на утилизацию. Линия, подающая орошающую жидкость в ВГЖР, должна содержать запорно-регулирующую арматуру, обеспечивающую выставление потребного расхода жидкости через ВГЖР.

5.1.2 Рециркуляционная схема, при этом орошающая жидкость подается из оборотного бака в ВГЖР и после взаимодействия с газами возвращается обратно в оборотный бак. Объем оборотного бака должен выбираться из условий необходимого времени, при котором жидкость сохраняет поглощающие свойства и зависит от концентрации загрязняющих веществ в очищаемом газе. Из оборотного бака жидкость подается насосом в ВГЖР через регулируемую арматуру, обеспечивающую выставление потребного расхода жидкости через ВГЖР.

Рекомендуется обеспечить оборотный бак контролем и поддержанием уровня жидкости. Для задач пылеочистки конструкция оборотного бака должна позволять извлекать осадок. Для химических задач газоочистки может потребоваться контроль поглощающих свойств жидкости.

5.2 Потребное количество подаваемой воды или раствора на орошение зависит от степени загрязненности очищаемого газа. В случае пылеочистки, рекомендуется подавать столько воды, чтобы концентрация механических примесей в выходящей из скруббера пульпе не превышала 15%. ВГЖР не содержит форсунок, поэтому особых требований к чистоте подаваемой жидкости нет. Желательно не превышать концентрацию механических примесей в подаваемой жидкости более 5%, и в ней не должны содержаться частицы размером более 3-5 мм.

5.3 Поскольку слив отработанной орошающей жидкости из ВГЖР производится самотеком, то необходимо выполнить два условия. Первое - линия отвода на утилизацию или в оборотный бак должна иметь уклон не менее 2 см на 1 м. Второе - суммарный перепад слива по высоте от патрубка слива 9 ВГЖР до места приема отработанной жидкости (зеркало приемного бака,

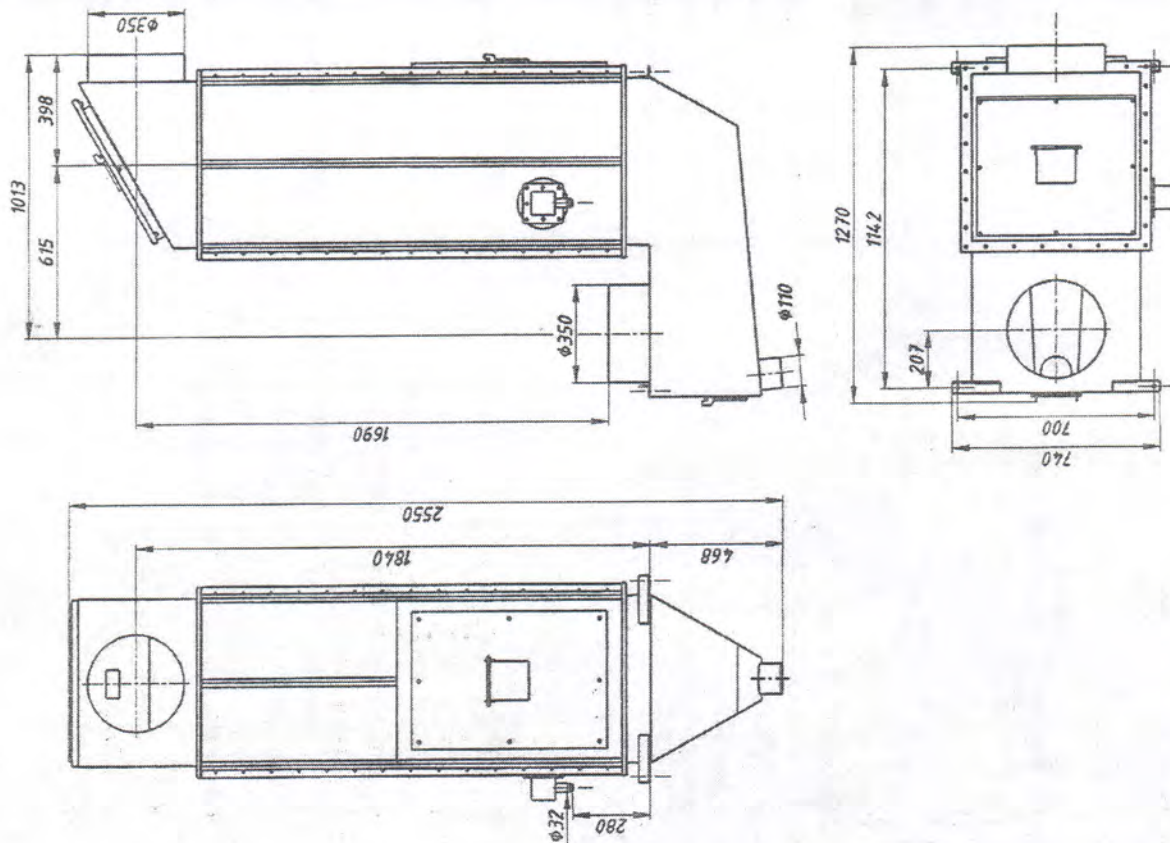


Рис. 2. Габаритные, присоединительные и посадочные размеры ВГЖР-6

горловина общей канализации и т.д.) должен быть не менее значения разреза газы в поддоне 11 ВГЖР, выраженного в мм водного столба плюс 200 мм. Если вся линия отвода отработанной жидкости выполнена трубой Ø110, то для исключения значительного подсоса воздуха необходимо обеспечить гидрозатвор слива путем заглубления конца отводящей линии под зеркало воды. Для контроля циркуляции жидкости через ВГЖР и взятия проб отработанной жидкости можно обеспечить слив из ВГЖР разорванной струей. В этом случае необходимо конечный участок отводящей линии выполнить трубой Ø40 мм и длиной не менее 150 мм.

5.4 Соблюдая п.5.2 и принимая во внимание размещения подходящего и отходящего газодоводов и доступность к люкам обслуживания ВГЖР определить место положения, высоту и конструкцию опорной рамы для ВГЖР. Конструкция ВГЖР позволяет поворачивать отходящий короб 18 относительно корпуса 4 и корпус 4 относительно поддона 11 с шагом 90°.

5.5 Подходящий газодовод должен быть расположен соосно входящему патрубку 7 поддона и иметь прямой участок от места подсоединения к ВГЖР до ближайшего колена не менее 1000 мм.

5.6 К месту расположения вентилятора специальные требования не предъявляются.

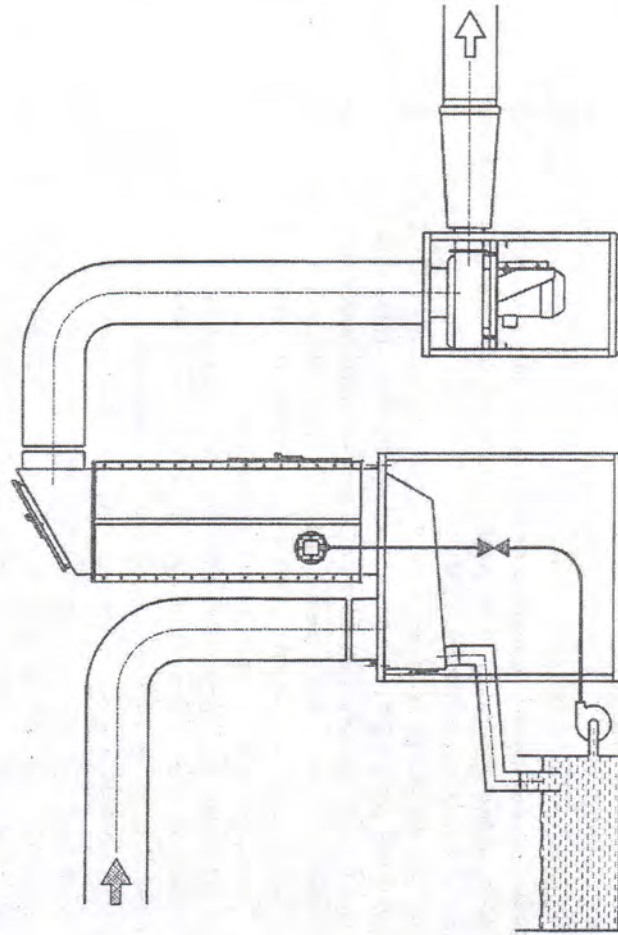


Рис.3. Пример компоновки ВГЖР по рециркуляционной схеме.

## 6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Выставить при помощи регулирующей арматуры потребный расход орошающей жидкости через ВГЖР. Расход можно измерить, например, путем замера времени заполнения мерной емкости через сливной патрубок 9 поддона.

6.2 Перед началом работы убедиться, что все шланги и трубы находятся на штатных местах, шланги надежно затянуты хомутами.

6.3 Включить подачу орошающей жидкости в ВГЖР.

6.4 Включить вентилятор. Установка выйдет на номинальную эффективность очистки воздуха примерно через одну минуту после запуска вентилятора.

6.5 Для включения ВГЖР сначала выключается вентилятор, а затем подача орошающей жидкости.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Уважаемые коллеги!

Для надежной и долговечной работы приобретенного Вами ВГЖР предприятие-изготовитель настоятельно рекомендует назначить лицо, ответственное за его эксплуатацию и техническое обслуживание. Все результаты ТО необходимо заносить в специальный журнал.

7.1 В начальный период эксплуатации необходимо ежедневно через смотровые лючки 1, 8 и 14 осматривать внутреннюю поверхность сепараторов 5, поддона 11 и входящего патрубка 7. Осмотр можно производить на работающем ВГЖР.

7.2 На основании динамики появлений отложений на внутренних поверхностях ВГЖР в период начальной эксплуатации на внутренних поверхностях ВГЖР определяется дальнейшая периодичность осмотра.

7.3 При появлении значительных отложений, на сепараторах 5 более 4 см, в поддоне 11 более 8 см, во входящем патрубке 7 более 3 см, необходимо вывести ВГЖР из работы и промыть отложения.

7.4 При заметном износе диспергирующих решеток 10 и сепараторов 5 – заменить их.

## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Неисправность   | Вероятная причина  | Способ устранения   |
|---|--|---|
| Снижена производительность по воздуху (всасывающая способность) | Значительные отложения в ВГЖР  | Промыть ВГЖР  |
|   | Неплотное прилегание лючков 1, 8, 14 или лючков 2 и 15                 | Проверить и при необходимости заменить уплотнения   |
| Снижена эффективность очистки воздуха                           | Неплотное прилегание или износ уплотнений между деталями газопроводов. | Проверить и при необходимости заменить уплотнения. Притянуть детали друг к другу, ко входу в установку и выходу из нее. |
|   | Отсутствует или снижена подача жидкости в ВГЖР                         | Обеспечить подачу жидкости в ВГЖР   |
| Вынос капельной влаги   | Значительный износ диспергирующих решеток 10                           | Заменить решетки  |
|   | Расход газа или жидкости через ВГЖР больше нормы                       | Обеспечить паспортный расход газов и жидкости   |
|   | Засорены сливной патрубок 9 или трубы                                  | Очистить детали   |
|   | Значительные отложения в сепараторах 5                                 | Промыть сепараторы 5  |
|   | Износ сепараторов 5  | Заменить сепараторы 5   |

## 9 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Вихревой Газожидкостный Реактор (ВГЖР)

Модель

ВГЖР-6

Заводской № \_\_\_\_\_, дата выпуска \_\_\_\_\_ / 201\_ г.

выполнен в соответствии с рабочей конструкторской документацией ВГЖР-6 соответствует техническим характеристикам и пригоден к эксплуатации.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на внесение конструктивных изменений, не ухудшающих параметры работы установки, которые могут быть не отражены в данном паспорте.

Результат продувок на заводском стенде.

| Расход через ВГЖР воздуха t=20°, м³/ч | Расход воды через ВГЖР, л/с | Перепад давления между коробом 18 и поддоном 11, мм вод. столба | Комментарии                    |
|---------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------|
| 4400                                  | 0,5                         | 70  | норма                          |
| 6200                                  | 0,5                         | 150   | норма                          |
| 4400                                  | 1                           | 100   | норма                          |
| 6200                                  | 1                           | 150   | норма                          |
| 4400                                  | 2                           | 110   | норма                          |
| 6200                                  | 2                           | 180   | капельный вынос из сепараторов |

Выпускающий \_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_ /

расшифровка

## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует исправную работу ВГЖР при отсутствии его механических повреждений и соблюдении правил эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте, в течение 12 месяцев со дня поставки установки.

Директор

В. В. Зырянов

М.П.

**ООО Фирма «Электрон»**

**ПАСПОРТ**

**Вихревая ГазоДинамическая Установка  
ВГДУ-15000**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и область применения
2. Техническая характеристика
3. Комплектность
4. Устройство и принцип работы
5. Свидетельство о приемке
6. Гарантии изготовителя

*Приложение 1:* ВГДУ-15000, на 1л.

*Приложение 2:* Камера, на 1л.

*Приложение 3:* Пылеуловитель, на 2л.

Настоящий паспорт является эксплуатационным документом, объединяющим техническое описание Вихревой Газодинамической установки ВГДУ-15000 (далее по тексту установка) и технические данные, гарантированные производителем.

Изменения, вносимые в установку в процессе совершенствования разработок, не отраженные в паспорте, не ухудшают основные характеристики и эксплуатационные качества.

Вихревая Газодинамическая установка  
 Производительность по очищаемому воздуху  
 Заводской номер  
 Дата выпуска  
 Предприятие-изготовитель

ВГДУ-15000  
15000 м<sup>3</sup>/час  
б/н

ООО Фирма «Электрон»  
 Тел/факс(34370) 4-46-56  
 89126620115

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для применения в аспирационных системах с целью очистки промышленных выбросов (не содержащих агрессивную пыль и взрывоопасные смеси), образующихся в процессе эксплуатации технологического оборудования различных отраслей промышленности.

## 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 1

| № п/п | Наименование характеристики  | Ед. измерен.        | Значение           |
|-------|--|---------------------|--------------------|
| 1.    | <b>Оборудование пылеулавливания</b>  |                     | <b>ВГДУ-15000</b>  |
| 2.    | Количество ступеней очистки  | шт                  | 2                  |
|       | Первая ступень – камера очистки  | шт                  | 1                  |
|       | Вторая ступень – вихревой пылеуловитель  | шт                  | 2                  |
| 3.    | Производительность ВГДУ-15000 по очищаемым газам                                   | м <sup>3</sup> /час | 15000              |
|       | Общее количество наружного воздуха, подсасываемого в пылеуловителях второй ступени |                     | ~3000<br>(15000x2) |
| 4.    | Максимально допустимая запыленность на входе в установку, не более                 | г/м <sup>3</sup>    | 25                 |
| 5.    | Максимальная температура очищаемых газов на входе в установку, не более            | °С                  | 350                |
| 6.    | Эффективность пылеулавливания установки  |                     | ~0,97              |
| 7.    | Аэродинамическое сопротивление установки   | Па                  | ~1500              |
| 8.    | Рабочий объем бункеров камеры и пылеуловителей (2/3 от геометрического)            | м <sup>3</sup>      | 1,7/1,3            |
| 9.    | <i>Весогабаритные характеристики установки</i>                                     |                     |                    |
|       | Габаритные размеры   | мм                  | 3645x3290x6396     |
|       | Диаметр патрубков – входного/выходного (общий)                                     | мм                  | 560/560            |
|       | Диаметры отверстий выгрузки затворов   |                     | 300                |
|       | Масса  | кг                  | 3100               |

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Установка должна поставляться в комплекте в соответствии с табл.2

Таблица 2

| № пп | Наименование       | Количество, шт. | Примечание |
|------|--------------------|-----------------|------------|
| 1.   | Пылеуловитель      | 1               |            |
| 2.   | Пылеуловитель      | 1               |            |
| 3.   | Камера             | 1               |            |
| 4.   | Бункер             | 1               |            |
| 5.   | Переход            | 1               |            |
| 6.   | Коллектор выходной | 1               |            |
| 7.   | Паспорт установки  |                 |            |

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Первая ступень очистки установки (*приложение 1*) – камера, вторая – два вихревых пылеуловителя (-01). Камера и пылеуловители оснащены бункерами. Аспирационное оборудование объединено с помощью соединительного воздухопровода и выходного коллектора. Камера предназначена для осаждения пыли крупных фракций, вихревые пылеуловители для улавливания мелкодисперсной пыли. Вихревые пылеуловители, используемые в качестве второй ступени очистки, оснащены устройствами подсоса наружного воздуха и шиберами на выходе.

Бункера установки оснащены затворами для периодической выгрузки уловленной пыли в тару заказчика. На бункерах предусмотрены площадки под вибраторы. При необходимости их можно установить (в комплектацию не входит).

#### Камера (*приложение 2*)

Поверхность камеры имеет в верхней части цилиндрический профиль. В нижней переходной части имеется отверстие, через которое осаждаемая пыль ссыпается в бункер. Для разделения осаждаемой пыли и очищенного воздуха в верхней части внутри установлена вертикальная перегородка, разделяющая цилиндрическую часть на две зоны.

В камеру запыленный воздушный поток поступает через щелевое сопло, обеспечивающее совместно с рабочей цилиндрической поверхностью формирование в камере вихревого потока. По мере перемещения частиц пыли в вихревом потоке за счет инерционных сил происходит осаждение пыли из центральной зоны в бункер. Отвод очищенного от пыли воздуха к пылеуловителям второй ступени производится через воздухопровод, расположенный на боковой стенке цилиндра вихревой камеры.

Камера устанавливается непосредственно на бункере. На корпусе бункера имеются:

- люк для обслуживания (периодические осмотры и механическая очистка внутренней поверхности при необходимости);

- площадка для установки вибратора. При необходимости их можно установить (в комплектацию не входит).

Материал корпуса камеры – сталь углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3сп ГОСТ 1437-89 толщиной 4мм.

**Пылеуловитель**, (зеркальное отражение) вихревого типа, *приложение 3, л.1.*

Рисунки, поясняющие устройство пылеуловителя, и схема подключения приведены в *приложении 3, л.2.*

Основные составные части пылеуловителя: вихревая камера, конус, отвод со встроенной трубой подсоса, поворотной заслонкой и шибером, воздухопровод распределенного всасывания, входное щелевое сопло.

Отличительные конструктивные особенности пылеуловителя:

- уступы радиального профиля (зоны разрежения), расположенные по периметру корпуса пылеуловителя и инициирующие образование вихрей;
- устройство подсоса наружного воздуха;
- воздуховод распределенного всасывания;
- шибер на выходе пылеуловителя;
- пылеуловитель предназначен для установки на всасывающей магистрали рабочего тракта;

- пылеуловитель предназначен для установки на общий бункер.

Запыленный воздух за счет тяги, развиваемой дымососом, поступает в пылеуловитель через щелевое сопло, скорость рабочего потока на входе в пылеуловитель порядка 16-20 м/с. Процесс улавливания пыли осуществляется в зонах уступов вихревой камеры (зоны разрежения, в которых за счет образования вихрей осуществляется концентрация пыли с последующим осаждением в бункер).

Наличие поворотной заслонки на трубе подсоса воздуха и шибера на выходе пылеуловителя обеспечивают регулировку параметров рабочего потока в процессе пусконаладочных работ пылеуловителя в составе системы аспирации непосредственно на объекте.

Пылеуловители устанавливаются непосредственно на бункер, который разделен на две части внутренней перегородкой.

Материал корпуса пылеуловителей – сталь углеродистая обыкновенного качества марки ВСтЗсп ГОСТ 14637-89 толщиной 4мм.

При отгрузке пылеуловителя заказчику отводы с трубами подсоса могут поставляться отдельно от пылеуловителей и привариваться при монтаже системы для удобства ориентирования по углу в составе системы воздуховодов рабочего тракта.

Дымосос должен обеспечить производительность в соответствии с п.3 таблицы характеристик. Давление, развиваемое дымососом, соответствует сопротивлению рабочего тракта системы аспирации, включая аэродинамическое сопротивление установки в соответствии с п.7 таблицы.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

В процессе эксплуатации установки на объекте для обеспечения заданной эффективности следует соблюдать требования:

- количество запыленного воздуха, поступающего на очистку, не должно быть меньше заданной производительности установки по очищаемому воздуху.
- характеристика вентилятора, установленного в сети, должна соответствовать заданной производительности установки по воздуху с учетом подсоса воздуха на создание воздушной завесы и сопротивлению рабочего тракта и установки.
- установку устанавливать на всасывающей магистрали рабочего тракта. Не допускается подключение установки к напорной магистрали.
- для устранения влияния статического электричества на процесс пылеулавливания установка должна быть заземлена.

Перед началом работы установки в составе аспирационной системы убедиться:

- в отсутствии повреждений пылеуловителя и воздуховодов рабочего тракта;
- в целостности уплотнений пылевых затворов и смотровых люков (подсосы наружного воздуха через уплотнения не допускаются!);

- поворотные заслонки на трубах подсоса воздуха должны быть полностью открыты;

В процессе эксплуатации:

- подсос окружающего воздуха на создание воздушных завес пылеуловителей должен быть в пределах значения п.3 таблицы характеристик;

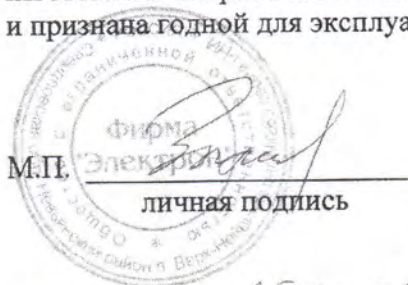
При недостаточной производительности вентиляционного агрегата регулировать количество подсосываемого воздуха вплоть до полного перекрытия заслонок подсоса воздуха в пылеуловителях.

- не допускается переполнение бункеров пылеуловителей сверх рабочего объема (2/3 от геометрического) для исключения пыления после пылеуловителей из-за снижения эффективности пылеулавливания;

- выгрузку пыли из бункеров пылеуловителей производить при неработающем вентиляционном агрегате (если установлены затвор-крышки).

## 6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Вихревая Газо Динамическая Установка - ВГДУ-15000, заводской № б/н изготовлена и принята в соответствии с требованиями конструкторской документации и признана годной для эксплуатации по прямому назначению.

М.П.   
личная подпись

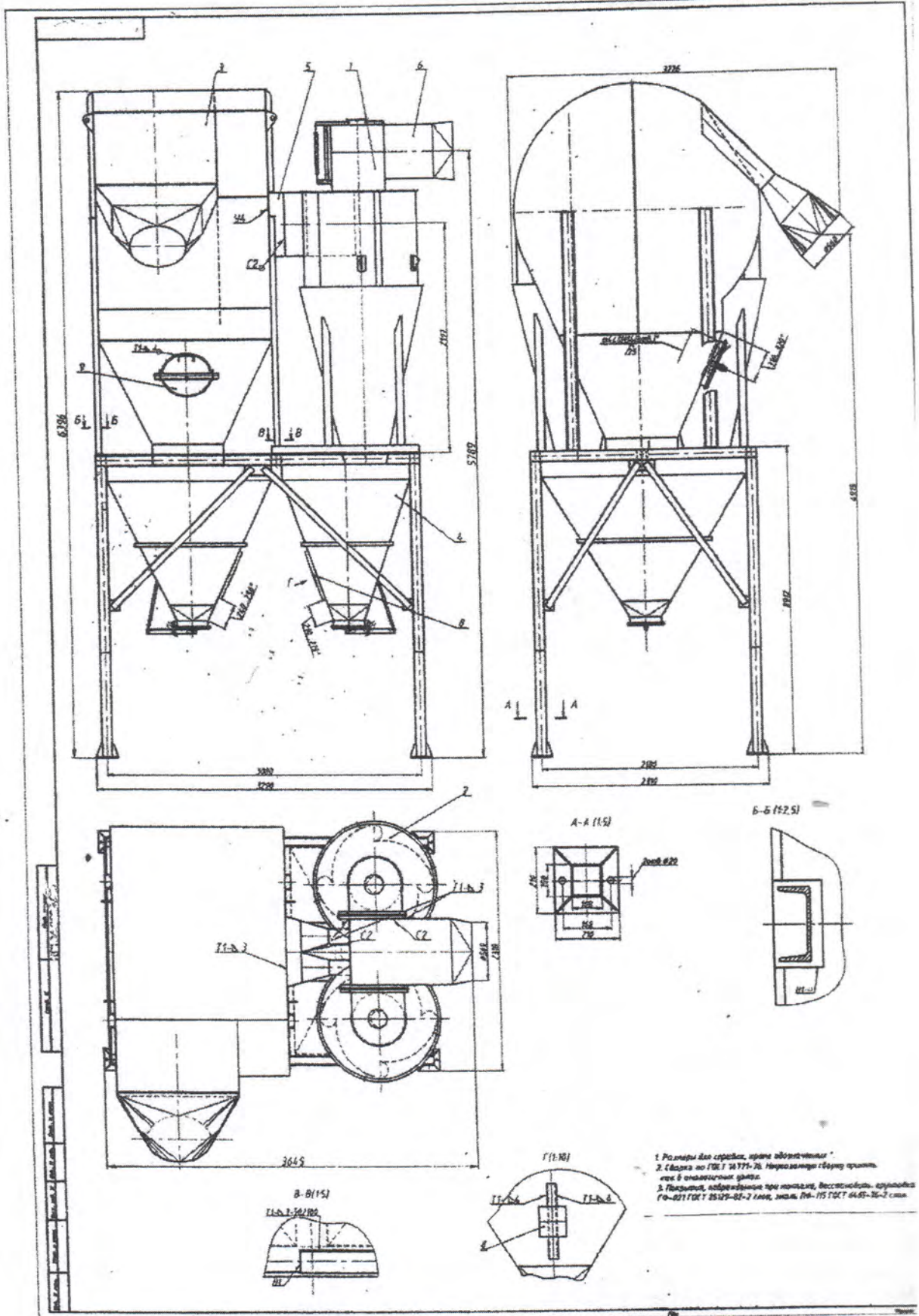
Заринев В.В.  
расшифровка подписи

Дата выпуска 25 декабря 2012  
число, месяц, год

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок гарантии при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации установки устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

Адрес предприятия-изготовителя:  
ООО Фирма «Электрон», 624170, Свердловская обл., п.Верх-Нейвинский,  
ул.Щекалева, д.1, а/я 41, тел/факс: (34370)4-46-56, 8-912-66-20-115



1. Размеры для справок, кроме обозначенных.  
 2. Ссылка на ГОСТ 24775-76. Нормализованная сборка привода.  
 3. Позиции, обозначенные при монтаже, соответствуют крупноформату  
 ГО-021 ГОСТ 25125-82-2 класс, лист ПР-115 ГОСТ 64-63-36-2 класс





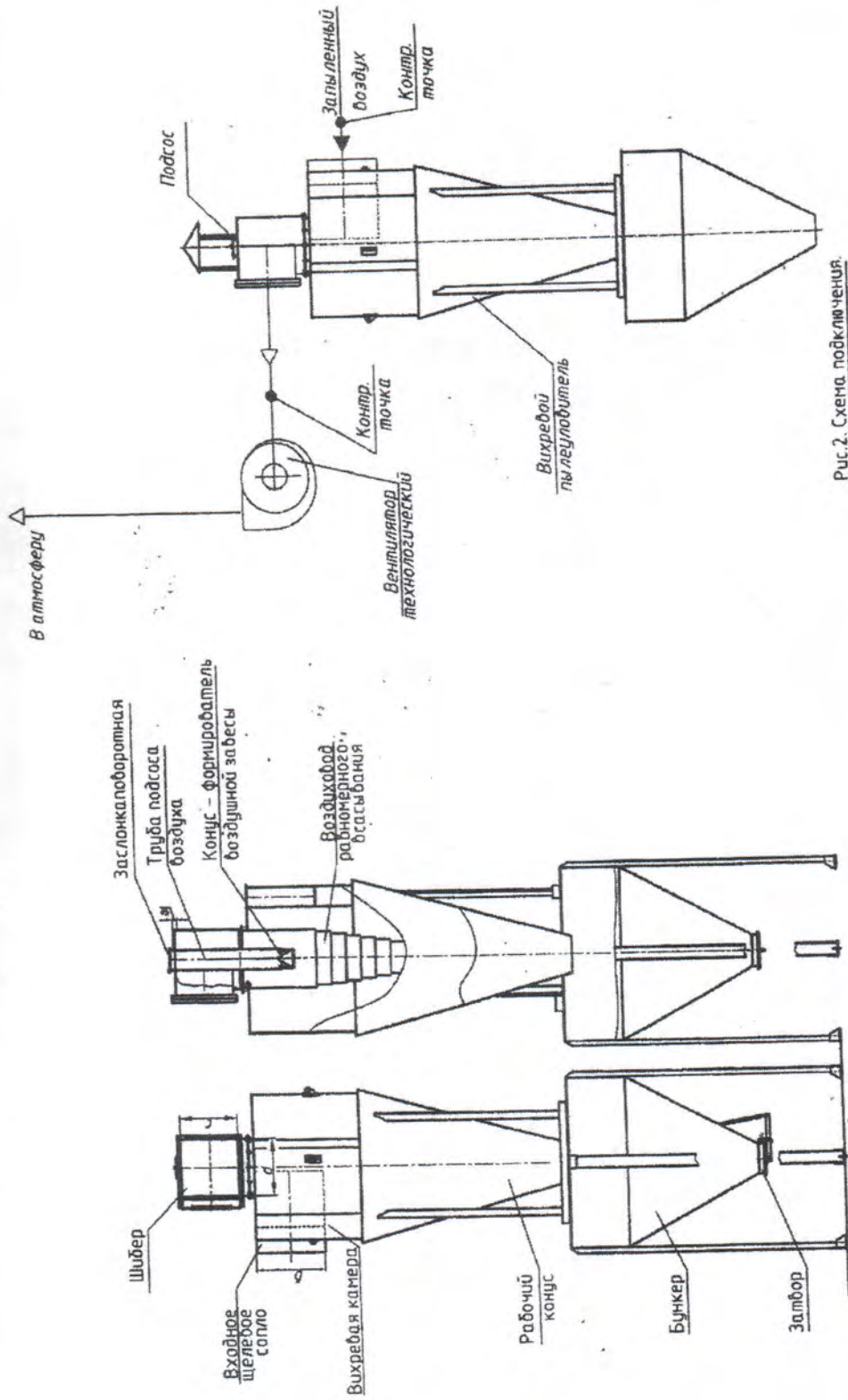


Рис. 2. Схема подключения.

Рис. 1 Пылеуловитель.

## Приложение 20

Технологический регламент по эксплуатации установки пиролиза марки «Т-ПУ1»

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

## по эксплуатации ТОО «RespectCompanyА» установки «Т-ПУ1»

### **1. Соблюдение технологического регламента при эксплуатации установки пиролиза марки «Т-ПУ1».**

Соблюдение технологического регламента установки «Т-ПУ1» (пиролиз нефтесодержащих отходов (нефтешламов) обязательно при эксплуатации установки на предприятии для безопасности и эффективности. Процесс включает загрузку, герметизацию, низкотемпературный пиролиз (до 600 °С), конденсацию парогазовой смеси, отвод пиролизного газа для подогрева смеси в процессе пиролиза и выгрузку углеродистого шлака, обеспечивая экологические нормы.

### **2. Основные требования соблюдения регламента Т-ПУ1:**

2.1. Подготовка сырья: Нефтешламы, смеси нефтяных отходов должны проходить предварительную очистку от крупного мусора;

2.2. Герметичность реторты: Установка должна работать строго в бескислородной среде. Реторта загружается, закрывается и герметизируется для предотвращения возгорания внутри.

2.3. Температурный режим: Пиролиз осуществляется при низких температурах, что обеспечивает термическое разложение нефтесодержащих отходов с получением жидкого топлива и газа.

2.4. Использование пиролизного газа: Часть образующегося газа сжигается в факеле, а остальная часть направляется на поддержание техпроцесса, что требует контроля давления и горелочных устройств.

2.5. Производственный процесс пиролиза при эксплуатации Установки должен сопровождаться очисткой промышленных выбросов с применением газоочистного оборудования.

2.6. Охлаждение и выгрузка: Обязательное охлаждение реторты перед ее открытием.

2.7. Техника безопасности и экология: Контроль выбросов: Технология обеспечивает очистку, при этом выбросы загрязняющих веществ не должны превышать установленные нормативы. Полный перечень технических параметров, настройки оборудования и требования к безопасности изложены в Паспорте установки «Т-ПУ1».

### **3. Технология пиролиза**

3.1. Технология пиролиза на установке Т-ПУ1 включает в себя следующие технологические шаги в общем процессе:

- загрузка реторты отходами через загрузочный люк

- установка реторты в печь
- присоединение парогазового трубопровода к трубопроводу холодильника
- загрузка твердого топлива на колосники топки
- розжиг.

3.2. По мере разогрева печи и реторты начинается выделение пиролизных газов, которые направляются в горелку печи и воспламеняются. С этого момента другого топлива на пиролиз не требуется, так как печь использует в качестве источника топлива собственный пиролизный газ.

3.3. Первичный разогрев производится с использованием твердого топлива: дров. Холодная печь разогревается в течение 30-60 минут (в зависимости от времени года и окружающей температуры).

3.4. Давление газов регулируется манометром. Допустимая величина давления – 40 кПа (0,4 атм.). По мере завершения процесса пиролиза давление газа падает.

3.5. Процесс пиролиза считается завершённым, когда количества газов недостаточно для работы печи.

3.6. Охлаждение реторты осуществляется естественной тягой через специальную дверцу печи. После охлаждения реторта извлекается из печи и устанавливается на специальную площадку для остывания.

3.7. Повтор первичного разогрева производится только при полной остановке и остывании печи.

#### **4. Требования к мерам безопасности при эксплуатации установки:**

4.1. К самостоятельной работе по эксплуатации установки допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие инструктаж по технике безопасности согласно правил, существующих на предприятии, знающие устройство установки, принцип работы и правила эксплуатации, отвечающие за ее состояние и прошедшие медосмотр.

4.2. Все работы, связанные с производством должны проводиться при работающей приточно – вытяжной вентиляции.

4.3. Рабочее место оператора должно обеспечить возможность визуального наблюдения за работой установки и быть обеспеченным искусственным освещением.

4.4. Помещение, в котором расположена установка, должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

4.5. Работники, обслуживающие установку, в обязательном порядке должны работать в спецодежде и рабочей обуви.

4.6. Работа установки должна осуществляться под постоянным наблюдением обслуживающего персонала. Запрещается оставлять работающую установку без присмотра или доверять третьим лицам, а также производить наладку и ремонт во время ее работы.

4.7. При появлении посторонних шумов, при разрыве технических магистралей – немедленно отключить горелки и остановить установку.

### **5. Уход и обслуживание**

5.1. Оборудование пиролизной установки должно подвергаться периодическому осмотру. Осмотр проводить перед каждой пропаркой на предмет герметичности реторт, трубопроводов, кранов, корпуса печи, электрооборудования и системы дымоотведения. Выявленные повреждения подлежат немедленному устранению. Неисправное оборудование не допускается к работе.

5.2. После каждого рабочего цикла необходимо производить очистку фланцев реторты и крышки от нагара.

5.3. В зависимости от степени загрязнения и состава отходов необходимо проводить техническое обслуживание по следующей схеме:

-открыть все крышки холодильника и отсекаателя, провести механическую чистку отложений;

-через очистной люк провести очистку бака сборника.

5.4. Не реже 1 раза в месяц демонтировать горелку и систему наддува. Разобрать трубопроводы системы наддува и провести их очистку. Разобрать газовую горелку, провести прокаливание деталей газовой горелки, после чего провести их механическую очистку металлической щеткой.

5.5. Данные мероприятия проводить при чрезмерном загрязнении, выявленном при ежедневном осмотре. Степень загрязненности зависит от перерабатываемого сырья.

### **6. Соблюдение технологического регламента при эксплуатации газоочистного оборудования. ВГДР).**

6.1 Для надежной и долговечной работы газоочистного оборудования при эксплуатации оборудования необходимо соблюдать следующие основные положения:

-Назначить ответственное лицо за его эксплуатацию и техническое обслуживание. Все результаты ТО необходимо заносить в специальный журнал.

-В начальный период эксплуатации необходимо ежедневно через смотровые лючки осматривать внутреннюю поверхность сепараторов, поддона и входящего патрубка. Осмотр можно производить на работающем газоочистном оборудовании.

-На основании динамики появлений отложений на внутренних поверхностях газоочистного оборудования в период начальной эксплуатации на внутренних поверхностях оборудования определяется дальнейшая периодичность осмотра.

-При появлении значительных отложений, на сепараторах более 4 см, в поддоне более 8 см, во входящем патрубке более 3 см, необходимо вывести оборудование из работы и промыть отложения. Данную процедуру промывки проводить при полном отсутствии процесса пиролиза нефтешламов смесей нефтяных остатков. Недопускается эксплуатация установки марки «Т-ПУ1» в работающем режиме без включенного в систему работы газоочистного оборудования.

-При заметном износе диспергирующих решеток и сепараторов – заменить их.

**Директор ТОО «RespectCompanyА»**



**К.Ж. Мусин**

## Приложение 21

Протокол проведения общественных слушаний в форме открытого собрания