



international power
ecology company

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Международная
энергетическая экологическая
компания»



Янковой Д.С.

15 марта 2014 г

**Программа опытно-промышленных испытаний на
Установке термической деструкции**

Санкт-Петербург

2014 год

Объект исследования: УСТАНОВКА ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ, УТД-1, ТУ 3614-001-47921486-2013

Адрес проведения исследований: г. Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, д. 66, лит. Б

Цели исследования: *определение качества топлива, полученного в результате переработки*

Номенклатура сырья к термической деструкции при проведении исследований:

Наименование сырья	Количество
Смесь сырья (полиэтилен 50%, полипропилен 40% и отработанное масло (нефтепродукты) 10%)	600 кг

ВНИМАНИЕ! Работы обеспечить в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации.

Загрузку сырья обеспечить в соответствии с утвержденным перечнем.

Поэтапный план работ

№ п.п	Состав позиции	Примечание
Подготовка установки к испытаниям:		
1	Взвешивание сырья перед загрузкой	
2	Загрузка сырья, закрытие люка (крышки) пиролизного реактора с целью обеспечения герметичности процесса	
3	Проверка работоспособности оборудования	
Запуск установки:		
4	Пуск установки	
5	Выход на стабильный режим, работа на печном топливе и пиролизном газе	
Завершение работы установки и ее охлаждение.		
6	После охлаждения открытие люка (крышки) пиролизного реактора для его разгрузки	
7	Слив топлива из газожидкостного разделителя в емкость, отбор пробы	Отбор пробы (усредненной) для анализа аккредитованной лабораторией, результаты исследования фиксируются в протоколе и акте отбора пробы

Результаты испытаний сводятся:

- 1) К протоколам исследований, полученных от аккредитованных лабораторий - фиксируются приложениями к отчету.
- 2) Материальный баланс представлен в приложении 1.

Приложение 1. Материальный баланс

Настоящий материальный баланс представлен для Установки термической деструкции периодического действия (модификация УТД-1) в режиме переработки *полиэтилена 50%, полипропилена 40% и отработанного масла 10%.*

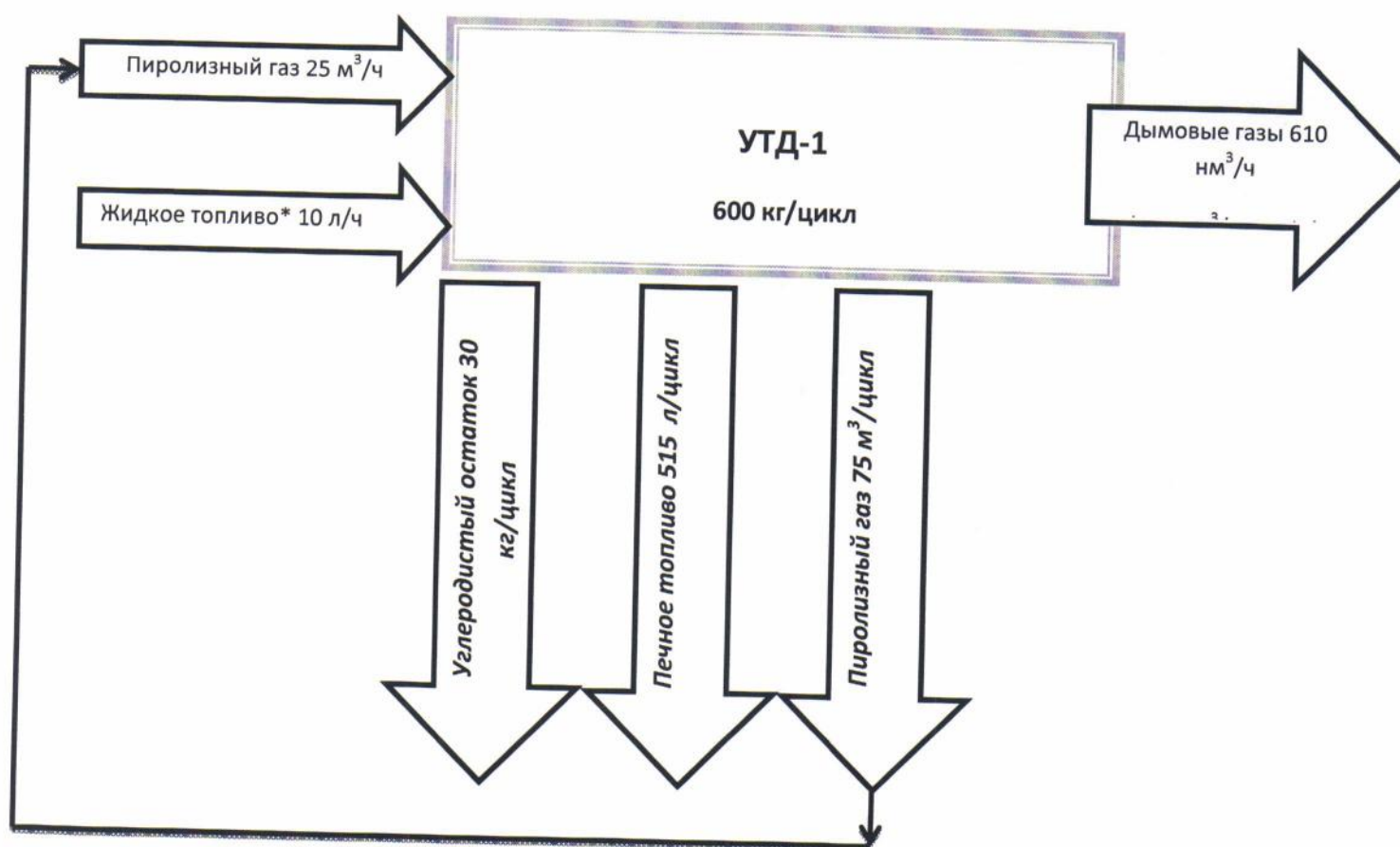
Загрузка установки- 600 кг.

Общее время цикла – 11 часов, из них:

- время переработки 8 часов, из них: время работы на жидком топливе- 5 часа, на пиролизном газе 3 часов.

- время охлаждения 3 часа

Пиролизный газ, выделяющейся в ходе деструкции полностью расходуется на обогрев пиролизной камеры.





ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ТОПЛИВО»



«Утверждаю»

Начальник ИЦ ОАО «ГСКБ»

Завиженец Р.В.

«28» марта 2014 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8-2014

от «28» марта 2014 г.

Наименование пробы: *аналитическая проба*

Марка и сорт топлива: *синтетическая нефть*

Объем партии, от которой отобрана проба: *180 л*

Акт отбора образцов: *от 12 марта 2014 г.*

Заявка на проведение испытаний: *Исх. № 1742 от 18.03.2014, Вх. № 864 от 18.03.2014, Уч. № 11-2014*

ТНПА, устанавливающие требования к методу отбора: *ГОСТ 2517-85 Нефть и нефтепродукты.*

Методы отбора проб

Количество: *1 проба (6,0 л)*

Заказчик: *Белорусско-германское совместное предприятие «Санта Бремор» ООО*

Адрес: *ул. Катин Бор, 106, 224025, г. Брест, Республика Беларусь*

Цель испытаний: *определение содержания воды, зольности, теплоты сгорания и содержания серы*

Наименование ТНПА, устанавливающего требования к объекту испытаний: —

Наименование ТНПА, устанавливающих методы испытаний:

ГОСТ 2477-65 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды; ГОСТ 1461-75

Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности; ГОСТ 3877-88 Нефтепродукты.

Метод определения серы сжиганием в калориметрической бомбе; ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76)

Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей

теплоты сгорания; ГОСТ 27313-95 (ИСО 1170-77) Топливо твердое. Обозначения аналитических

показателей и формулы пересчета результатов анализа для различных состояний топлива

Дата проведения испытаний: *20.03.2014 – 28.03.2014*

Условия проведения испытаний

№ п/п	Дата определения параметров	Наименование помещения	Температура, °С	Относительная влажность, %	Барометрическое давление, кПа
1	20.03.2014	лаборатория	19,1 – 21,1	48 – 44	99,3 – 100,0
2	21.03.2014	лаборатория	20,8 – 21,0	45 – 44	99,9 – 99,5
3	27.03.2014	лаборатория	16,7 – 19,3	54 – 62	100,3 – 100,1
		калориметрическая	21,0 – 21,7	60 – 61	
4	28.03.2014	лаборатория	17,2 – 20,6	68 – 68	100,2 – 100,2
		калориметрическая	21,2 – 21,6	63 – 63	

Испытательное оборудование и СИ, применяемые для проведения испытаний

№ п/п	Наименование испытательного оборудования	Номер	Срок действия метрологической аттестации (поверки)	Кем выдано свидетельство	Примечания
1	Весы лабораторные равноплечие ВЛР-200	316	20.02.2015	РУП «Брестский ЦСМС»	—
2	Весы технические ВТ-5000	1469	20.02.2015		—
3	Комплект гирь 0,01–500 г, гири 1–2 кг	3	23.08.2014		—
4	Комплект гирь Г-2-210	147	16.08.2014		—
5	Калориметр В-08 МА	2159	27.12.2014		—
6	Манометр кислородный ОБМ-160	159804	16.09.2014		—
7	Сушильный шкаф ШС-3	546	12.07.2014		—
8	Электродуховка лабораторная SNOL 7,2/1100	03196	12.07.2014		—
9	Термометр стеклянный ртутный лабораторный ТЛ-4	1340	22.08.2015		—
10	Барометр-анероид БАММ-1	2358	24.04.2014		—

№ п/п	Наименование испытательного оборудования	Номер	Срок действия метрологической аттестации (поверки)	Кем выдано свидетельство	Примечания
11	Термометр метастатический переменного наполнения ТЛ-1	1353	07.10.2017	РУП «БелГИМ» г. Минск	—
12	Психрометр аспирационный М-34	3865	02.12.2014		—
13	Термометр стеклянный ТМ 6-1	21155 6302	28.06.2015		—

Результаты испытаний пробы синтетической нефти

№ п/п	Наименование показателей	ТНПА на метод испытаний	Значения показателей, нормируемых ТНПА	Фактические значения показателей	Вывод о соответствии	Примечания
1	Содержание воды, %	ГОСТ 2477-65	—	отсутствует	—	—
2	Зольность, %	ГОСТ 1461-75	—	0,001	—	—
3	Содержание серы, %	ГОСТ 3877-88	—	менее 0,10	—	—
4	Теплота сгорания низшая, кДж/кг	ГОСТ 21261-91	—	42 420	—	—

Заключение о результатах испытаний:

ТНПА на данный вид продукции не представлен, вывод о соответствии не производится. В результатах испытаний приведены фактические значения показателей.

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Ответственные исполнители:

Инженер-химик



Андросюк Д.В.

Ведущий инженер-химик



Корнелюк С.П.

Данный протокол оформлен на 2 листах в 2 экз.:

1-й экз. — для СП «Санта Бремор» ООО;

2-й экз. — для химической лаборатории «Топливо» ИЦ ОАО «ГСКБ».