



international power
ecology company

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Международная
энергетическая экологическая
компания»



Янковой Д.С.

20 февраля 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 продуктов переработки*

Номенклатура сырья к термической деструкции при проведении исследований:

Наименование сырья	Количество
Нефтяная эмульсия (нефтепродукты - 30%, вода – 70%)	500 кг

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

Загрузку сырья обеспечить в соответствии с утвержденным перечнем.

Позапный 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
8	Слив водной фракции 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

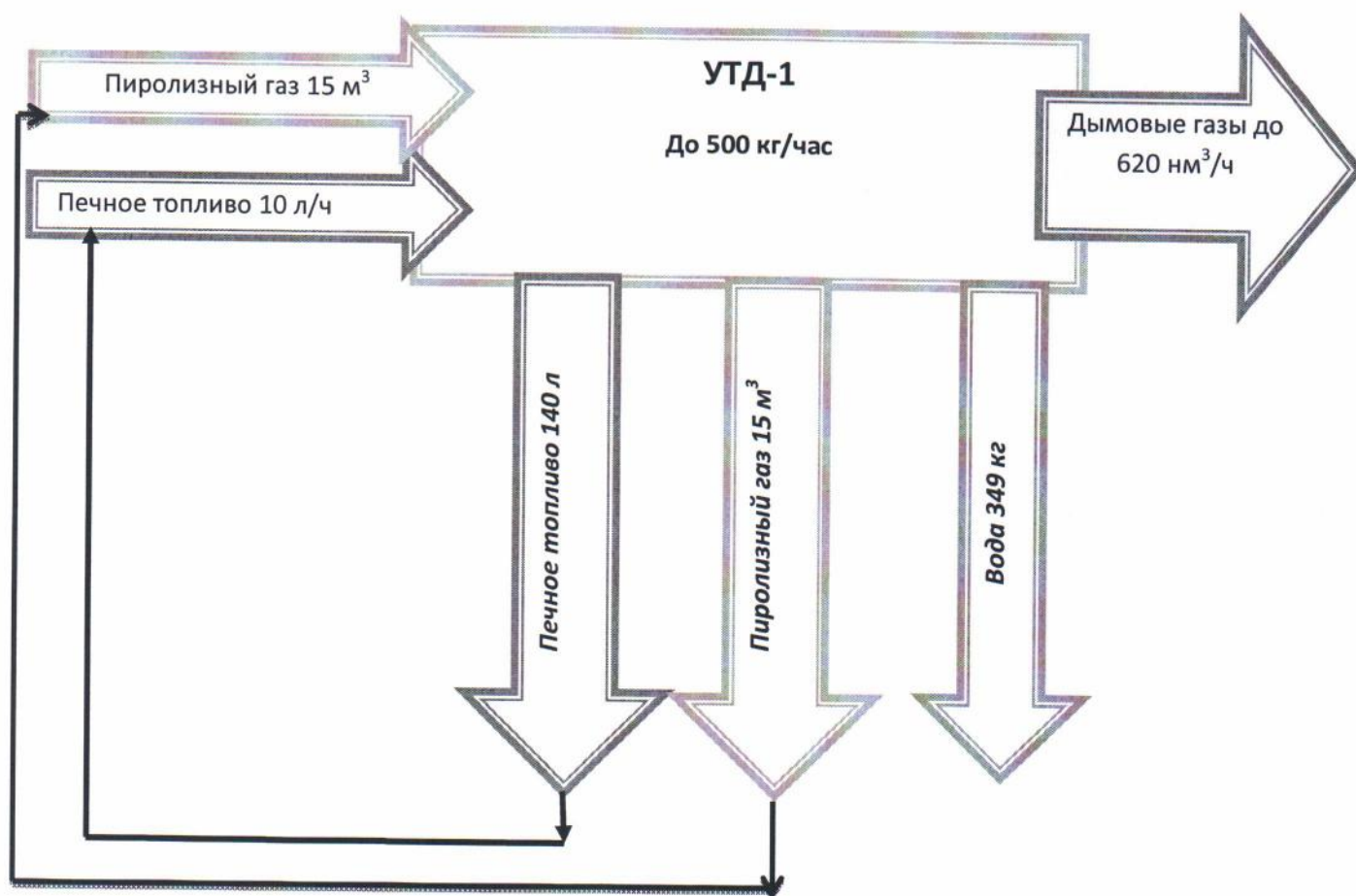
Настоящий материальный баланс представлен для Установки термической деструкции непрерывного действия (модификация УТД-2) в режиме переработки эмульсии (нефтепродукты - 30%, вода – 70%)

Общее время цикла – 8 часов, из них:

- время переработки 6 часов, из них: время работы на жидком топливе- 5 часа, на пиролизном газе 1 часов.

- время охлаждения 2 часа

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



190020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д.17, лит.А, пом. 486. Телефон / факс: (812) 495-94-11. www.nw-cert.com
ИНН 7813447447 ОГРН 1097847181673

Аналитический отчет 185/2014

от 19 августа 2014 г.

Наименование продукции: Печное топливо, образованное в результате переработки нефтяных эмульсий в УТД-1 (из акта отбора проб)

Организация – заказчик: ООО «Международная энергетическая экологическая компания»

Организация изготовитель (поставщик): не указано

Юридический адрес (заказчика): 195009, Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, д. 66, лит. Б

Место отбора пробы: Бак готовой продукции УТД-1 **Наличие пломбы:** Проба не опломбирована

Дата выработки: Не указана

Размер партии: не указан

Дата отбора пробы: 01.08.2014 г. (акт отбора проб топлива № 0007)

Основание для проведения анализа: Заявка от 29.07.2014

Цель испытаний: Проведение испытаний образца топлива по заявке клиента

Дата получения образца (пробы): 08.08.2014 г.

Начало испытаний: 11.08.2014 г.

Окончание испытаний: 19.08.2014 г.

Участие субподрядчиков: НЕТ

Проба предоставлена представителем

Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателей	Метод испытаний	Фактически
1	Плотность при 15 °С, кг/м ³	ГОСТ Р 51069	839
2	Кинематическая вязкость при 40 °С, сСт	ГОСТ 33	1,6
3	Температура вспышки в закрытом тигле, °С	ГОСТ 6356	*
4	Цетановый индекс, ед.	ГОСТ 27768	32,0
5	Температура застывания, °С	ГОСТ 20287	16
6	Массовая доля воды*, %	ГОСТ 2477	Следы (< 0,03)
7	Зольность, %	ГОСТ 1461	0,028
8	Массовая доля серы, %	ГОСТ Р 51947	0,195
9	Фракционный состав	ГОСТ 2177	Обратная сторона протокола
10	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370	0,14
11	Теплота сгорания (чистая / общая), кДж/кг	ASTM D 4868	42816 / 45644
12	Коррозия на медной пластине (3 ч при 50 °С), балл	ГОСТ 6321	класс I а
13	Наличие водорастворимых кислот и щелочей, ед. рН	ГОСТ 6307	5,7

* Температуру вспышки для этого вида продукта определить невозможно.

Протокол подготовлен по просьбе заказчика

1. Испытания проводились на аттестованном испытательном оборудовании с применением поверенных средств измерений в стандартных условиях.
2. Погрешность метода указана в нормативной документации на метод испытания
3. Протокол касается только образцов (проб) подвергнутых испытаниям.
4. Лаборатория гарантирует, что действовала с должной добросовестностью и вниманием в отношении информации и профессиональных оценок, содержащихся в данном протоколе. Протокол отражает результаты, полученные во время и на месте проведения испытаний.
5. Лаборатория однозначно отказывается от дальнейшего возмещения убытков любого рода. Данный протокол не является гарантией или страховым полисом в отношении товаров или выполнения договорных обязательств любой Стороны.

Заместитель руководителя ИЛН

В. В. Лега



Таблица 2 к протоколу № 185 от 19.08.2014 г
Фракционный состав по ГОСТ 2177

Температура начала кипения, °C	69
5 % отгона получено при температуре, °C	106
10% отгона получено при температуре, °C	125
20% отгона получено при температуре, °C	145
30% отгона получено при температуре, °C	167
40% отгона получено при температуре, °C	189
50% отгона получено при температуре, °C	205
60% отгона получено при температуре, °C	228
70% отгона получено при температуре, °C	256
80% отгона получено при температуре, °C	303
90% отгона получено при температуре, °C	360
Температура конца кипения, °C	361
Получено отгона, %	90



international power
ecology company

тел.: +7 (812) 339-0458
факс: +7 (812) 339-0459

e-mail: info@i-pec.ru
web: www.i-pec.ru

ООО «Международная энергетическая экологическая компания»
Россия, 195009, г. Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, дом 66, лит. Б.

АКТ № 0045
отбора проб отходов

от «28» 02 2014 г.

1. Наименование объекта: *Опытно-промышленные испытания установки термической деструкции (УТД)*
2. Место отбора проб (наименование точки отбора): *коалесцентный фильтр для установки термической деструкции (УТД)*
3. Цель пробоотбора: *определение содержания нефтепродуктов и воды (влаги)*
4. Наименование отхода: *Жидкая фракция после коалесцентных фильтров (выделенная после термической деструкции в УТД)*
5. Технологический процесс, при котором образован отход: *фильтрования в коалесцентных фильтрах смеси углеводородной и водной фракций, полученных в УТД*
6. Особые свойства (взрывоопасность, горючесть, пожаровзрывоопасность): горючесть
7. Материал емкости (полиэтилен, стекло, нержавеющая сталь, др.): полипропилен
8. Вид пробы: разовая
9. Масса, кг: 1,0
10. Должность, ФИО, подпись проводившего отбор проб:

Вер. Штеар-эколог. инжиниринг

11. Должность, ФИО, подпись представителя лаборатории, принявшего пробу на анализ:

Михайлов-Григорьев ООО МПЭ, Россия



ООО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРОЕКТНАЯ ФИРМА "ЭКОСИСТЕМА"
Комплексная Испытательная Лаборатория (КИЛ)

Юридический и фактический адрес: 197046, СПб. Петровская наб., д. 4; тел.: 643-55-02, 643-60-10, факс: 643-60-16.
Почтовый адрес: 197046, СПб. Петровская наб., д. 4, лит. А, пом. 16Н, а/я 513.
Адрес лаборатории: 194156, СПб, пр. Энгельса, д. 27, корп. 20 тел. 490-67-83; тел. 490-67-86.

Аттестат аккредитации

СААЛ № РОСС RU 0001.510260
действителен до 23 мая 2016 г.



ПРОТОКОЛ № 150/1
ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБ ОТХОДОВ от 13.03.2014

Заказчик: ООО "Международная энергетическая экологическая компания",
г.Санкт-Петербург, ул.Арсенальная, д.66, лит.Б.

Объект: Опытно-промышленные испытания установки термической деструкции (УТД).

Цель исследования: химическое исследование отходов.

Наименование пробы: Жидкая фракция после коалесцентных фильтров (выделенная после термической деструкции в УТД).

Код пробы: 150-02.14

НД на методы исследования: ПНД Ф 16Л:2.2.2.3:3.58-08; ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:65-10; ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.64-10.

Дополнительные сведения: Проба отобрана и доставлена заказчиком. Акт отбора 0045 от 27.02.2014.

Акт регистрации: № 71/1 от 27.02.2014.

Результаты исследований:

№	Наименование показателя	Концентрация, мг/кг C_{cp}	Содержание вещества, %
1	Нефтепродукты	961000	96,10
2	Кремний диоксид (песок)	25000	2,50
3	Вода (влага)	14000	1,40
ИТОГО:			

Примечание: погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

Старший инженер группы ХИВОП  М.С. Копылова

Ответственный исполнитель: инженер-химик Егорова Е.А.

АКТ № 0010
отбора проб сточной воды

от «28» 02 2014г.

1. Наименование объекта: *Опытно-промышленные испытания установки термической деструкции (УТД)*

2. Место отбора проб (наименование точки отбора): *коалесцентный фильтр для установки термической деструкции (УТД)*

3. Цель пробоотбора: *на определение содержания следующих показателей*

- pH
- проводимость (УЭП)
- общая щелочность
- сухой остаток (160 °C)
- потеря при прокаливании (550 °C)
- сухой остаток (550 °C)
- общая минерализация
- масса нелетучих (при 160 °C) органических веществ
- общая жесткость
- нефтепродукты
- анионы (нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты, фосфаты, гидрокарбонаты, карбонаты)
- катионы (натрий, калий, кальций, магний, железо общ., ион аммония, алюминий, марганец, медь, цинк, хром, свинец)
- ХПК
- БПК

4. Наименование пробы: *Сточная вода после коалесцентных фильтров (выделенная водная фракция после термической деструкции в УТД)*

5. Особые свойства (взрывоопасность, горючесть, пожаровзрывоопасность): *отсутствуют*

6. Материал емкости (полиэтилен, стекло, нержавеющая сталь, др.): полипропилен

7. Вид пробы: *разовая*

8. Масса, кг: 1,0

9. Должность, ФИО, подпись проводившего отбор проб:

Сергей Иванович Желоз

10. Должность, ФИО, подпись представителя лаборатории, принявшего пробу на анализ:

С.И. Желоз

Комплексная испытательная лаборатория

Санкт-Петербург

5.03.14 15:00

ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРОЕКТНАЯ ФИРМА «ЭКОСИСТЕМА»

Комплексная Испытательная Лаборатория (КИЛ)

Юридический и фактический адрес: 197046, СПб, Петровская наб., д.4, лит. А, пом. 16Н;
Почтовый адрес: 197046, СПб, Петровская наб., д.4, а/я 513; тел.: 643-55-02, факс: 643-60-16; тел.: 643-60-10,
Адрес лаборатории: 194156, СПб, пр. Энгельса, д. 27, корп. 20; т/ф лаб.: 490-67-83; тел.: 490-67-86

Аттестат аккредитации

СААЛ № РОСС RU 0001.510260

действителен до 23.05.2016

УТВЕРЖДАЮ

Начальник КИЛ

М.Н. Сизова
« 11 » **апреля** 2014г.

ПРОТОКОЛ № 262-03.14

ИССЛЕДОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД от 11.03.14

Заказчик: ООО «Международная энергетическая экологическая компания» (195009, г. Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, д. 66, лит. Б)

Объект: Опытно-промышленные испытания установки термической деструкции (УТД)
(наименование предприятия, организации, населенного пункта)

Дата отбора проб: "28" февраля 2014 г.

Дата доставки проб: "05" марта 2014 г.

акт отбора/доставки проб № 0010/118

Дополнительные сведения:

№	Ингредиенты	МВИ	Точка отбора
			«Сточная вода после коалесцентных фильтров (выделенная водная фракция после термической декструкции в УТД)
			Номер пробы
			262-03.14
			Концентрация мг/дм ³
1.	Сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2.114-97	360 ± 32
2.	Аммоний- ион	ЦВ 2.04.49-97 «А»	87,1 ± 7,8
3.	Нитрат-ион	ПНД Ф 14.1:2.4-95	2,54 ± 0,76
4.	Нитрит-ион	ПНД Ф 14.1:2.3-95	0,042 ± 0,010
5.	Сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	< 10,0
6.	Хлориды	ПНД Ф 14.1:2.111-97	34,3 ± 3,1
7.	Фосфор фосфатов	ЦВ 3.04.53-2004	0,38 ± 0,11
8.	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2.5-95	16,4 ± 3,9
9.	Свинец	ПНД Ф 14.1:2.214-06	< 0,0050
10.	Цинк	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	0,137 ± 0,027
11.	Железо общее	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	2,16 ± 0,48
12.	Марганец	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	0,320 ± 0,080
13.	Медь	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	0,0072 ± 0,0021
14.	Хром общий	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	0,0151 ± 0,0044
15.	Алюминий	ПНД Ф 14.1:2:4.166-00	< 0,040
16.	Кальций	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98	8,0 ± 1,2
17.	Магний	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98	0,76 ± 0,24
18.	Натрий	ПНД Ф 14.1:2:4.138-98	< 1,0
19.	Жесткость общая	ПНД Ф 14.1:2.98-97	0,500 ± 0,045
20.	Калий	ПНД Ф 14.1:2:4.138-98	< 1,0
21.	Щелочность	ГОСТ Р 52963-2008	1,90 ± 0,23
22.	Гидрокарбонаты	ГОСТ Р 52963-2008	116 ± 14
23.	Карбонаты	ГОСТ Р 52963-2008	0
24.	Электропроводность	РД 52.24.495-2005	340 ± 17 мкС/см
25.	рН (единицы рН)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	4,67 ± 0,20 (ед.рН)
26.	БПК ₅	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	2800 ± 260
27.	ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	5800 ± 810

Примечание: погрешности результатов анализа не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

Старший инженер группы ХИВОП Н.В. Дмитриева

Ответственный исполнитель Г.Г. Трафимович

Протокол № 262-03.14 от 11.03.14

Результаты исследований распространяются на представленную пробу. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то КИЛ.

Протокол составлен в 2-х экземплярах.