



international power
ecology company

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



Янковой Д.С.

15 января 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:

- 1) определение качества продуктов переработки
- 2) определение состава дымовых газов из дымовой трубы при работе установки на дизельном топливе – определение содержания (NO_x , CO , SO_2 , бенз(а)пирен)

Номенклатура сырья к термической деструкции при проведении исследований:

Наименование сырья	Количество
Жевательная резинка (каучук -20%, сахароза -60%, крахмал - 19%, ароматизаторы -1%).	350 кг

ВНИМАНИЕ! Работы обеспечить в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации.
Загрузку сырья обеспечить в соответствии с утвержденным перечнем.

Позаппный 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, проведение замеров состава дымовых газов из дымовой трубы при работе на дизельном топливе	Выполняется аккредитованной лабораторией, результаты исследования фиксируются в протоколе и акте отбора пробы (приложение 2)
Завершение работы установки и ее охлаждение.		
5	После охлаждения открытие люка (крышки) пиролизного реактора для его разгрузки	
6	Выгрузка продуктов переработки из пиролизного реактора, отбор проб	Отбор пробы (усредненной), анализ аккредитованной лабораторией, результаты исследования фиксируются в протоколе и акте отбора пробы (приложение 3)
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 жевательной резинки

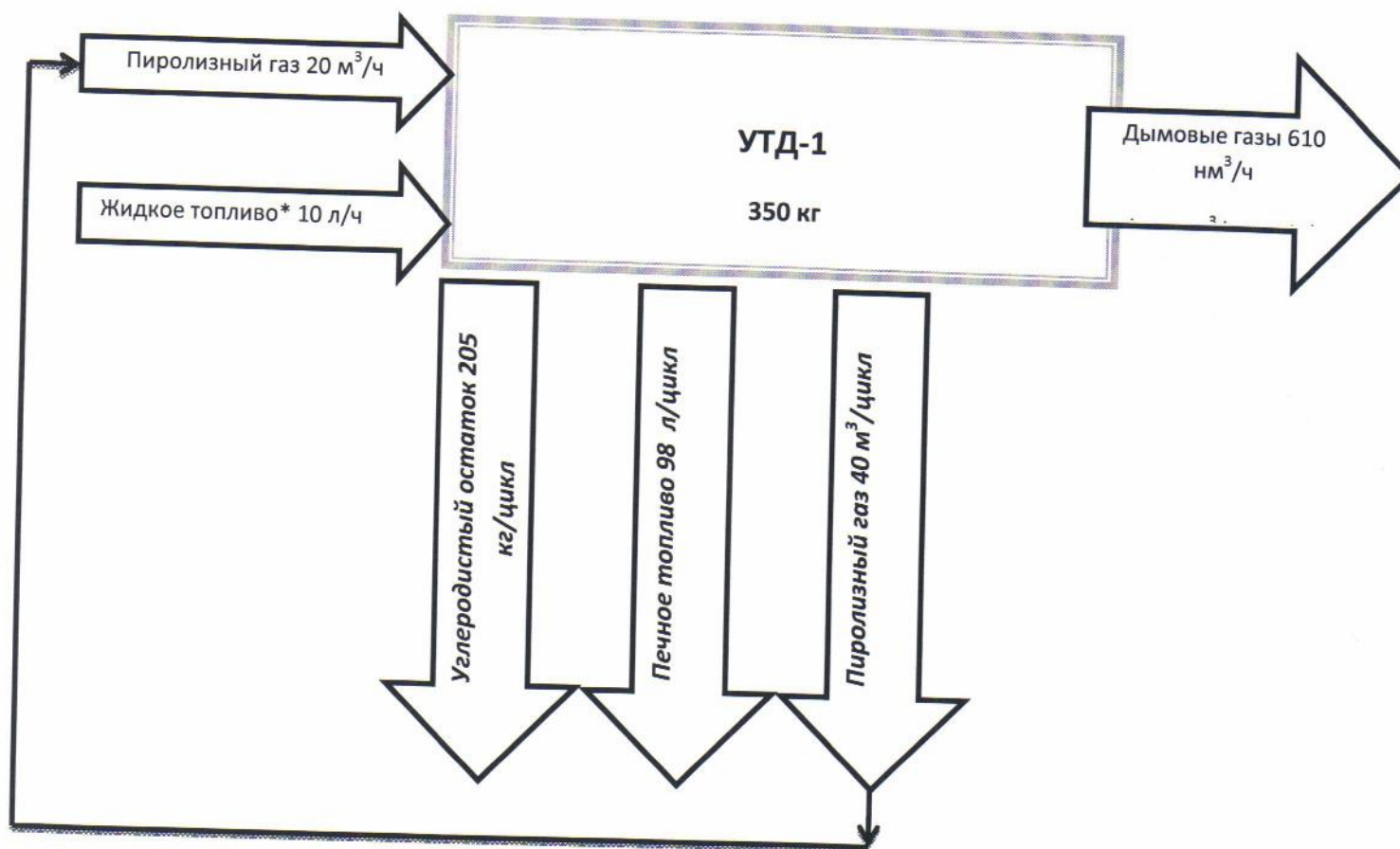
Загрузка установки установки - 350 кг.

Общее время цикла – 8 часов, из них:

- время переработки 6 часов, из них: время работы на жидком топливе- 4 часа, на пиролизном газе 2 часов.

- время охлаждения 2 часа

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



ООО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРОЕКТНАЯ ФИРМА "ЭКОСИСТЕМА"

Комплексная Испытательная Лаборатория (КИЛ)

Юридический адрес: 197046, СПб, Петровская наб., д.4; Почтовый адрес: Петровская наб., д.4, а/я 513

тел. (812) 643-55-02, факс (812) 643-60-16, тел/факс лаборатории (812) 490-67-83

Лист 1

Всего листов 1

Аттестат аккредитации СААЛ

№ РОСС RU.0001.510260

Действителен до 23.05.2016г.

ПРОТОКОЛ № 2-В/14

ИЗМЕРЕНИЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСАХ В АТМОСФЕРУ (по техническому заданию)

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

Акт отбора: от 17.01.2014.

Таблица 1

Дата пров. лаб. испы- таний	Источники выделения загрязняющих веществ (ИВ)				№ ист. загр. атм. (ИЗА)	Загрязняющие вещества (ЗВ)							НД		
	Техпроцесс. Стадии. Используемое сырьё.	Оборудование				Код	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Концентрация ЗВ, мг/м.куб (нормальные условия)					МВИ, наименование метода*	Отн погр. %	Диапа- зон опр. конц. мг/м.куб
		Наиме- нование	Кол- во общ	Кол- во одн. раб.				С1	С2	С3	Сср	Смакс			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17.01. 2014	Переработка некондицион- ной жевательной резинки.	Установка термической	1	1	0001	0337	Углерод оксид	37	31	28	32	37	Рук-во по экспл. СИ "Элан СО"(г/ан)	25	0,75-500
	Замеры были произведены	деструкции,				0301	Азота оксиды (по NO2)	22	19	17	19	22	М-18"Экосистема" (фк)	25	0,1-140
	при сжигании низко-	УТД-1				0330	Сера диоксид	0,89	0,83	0,77	0,83	0,89	М-15"Экосистема"(фк)	25	0,05-1000
	сернистого дизельного	(работа				0328	Углерод (сажа)	Н.П.О.**<1,0					НИИ "Техуглерод"(гр)	25	1-50000
	топлива.	горелочного				0703	Бенз(а)пирен	0,000017	0,000015	0,000013	0,000015	0,000017	М 06-09-2003 (ВЭЖХ)	25	0,00001-5
		устройства)													

Средства измерения, применяемые при лабораторных испытаниях:

Спектрофотометр UNIKO 1201, зав № WP 0512033, св-во о поверке 0174002 до 09.10.2014

Весы электронные AC 211P, зав. № 70607617, св-во о поверке №0136106 до 26.09.2014

* Условные обозначения:(фк)-фотометрический, (хр)-хроматографический, (аа)-атомноабсорбционный, (гр)-гравиметрический, (пм)-потенциометрический.

Результаты исследований распространяются на представленные пробы.

Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведён (скопирован или перепечатан) без разрешения КИЛ.

**НПО - Ниже предела обнаружения

Руководитель группы (КИЛ):

Напалков А.В.

Ответственный исполнитель:

Кришкиян М.А.

Юридический адрес: 197046, СПб, Петровская наб., д.4; Почтовый адрес : Петровская наб., д.4, а/я 513
тел. (812) 643-55-02, факс (812) 643-60-16, тел/факс лаборатории (812) 490-67-83

Начальник КИЛ:

Лист 1
Всего листов 1
ИО: М.Н.Сизова
01 2014 г.

Дата начала и окончания работ: 17.01.2014-27.01.2014

Таблица № 2

[illegible]

Руководитель группы (КИЛ):

Напалков А.В.

Ответственный исполнитель:

Кришкиян М.А.

КИЛ ООО «НППФ «Экосистема»

Юридический адрес: 197046, СПб, Петровская наб., д.4

Почтовый адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, Петровская наб., д. 4, а/я 513, тел: (812) 643-55-02 (секретарь),

Факс: 643-69-16, 490-63-83 лаборатория)

Аттестат аккредитации СААЛ № РОСС RU. 0001.510260 до 23.05.2016.

А К Т

отбора проб воздуха из источников загрязнения атмосферы от 17.01.2014.

к протоколу № 2-10/14

Наименование предприятия, адрес: ООО «Международная энергетическая экологическая компания»,
г. Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, д. 66, лит. Б.

Цель отбора: по техническому заданию заказчика

НД, согласно которой проведён отбор проб: ГОСТ Р 50820-95, ПНД Ф 12.1.1 - 99, ПНДФ 12.1.2-99, МВИ.

Дата отбора проб: 17.01.2014.

Средства измерений, применяемые при отборе:

Наименование оборудования	Заводской №	№ свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства, до
ДМЦ-01М	04651	0157579	19.06.2014
Пневмометрическая трубка Пито	1161	572	15.12.2014
Аспиратор-А-01	50	242/12874-2013	20.12.2014
Газоанализатор «Монолит МТ»	0003-03	062524	11.10.2014

Условия отбора проб:

1. Режим работы технологического оборудования соответствует технологическому регламенту.
2. При предоставлении Заказчиком санитарно-эпидемиологических заключений на материалы, применяемые в технологическом процессе, отбор проб проводится на ингредиенты, указанные в

сан. - эпид, заключении.

3. Заказчик к отбору проб претензий не имеет.

Должность, фамилия представителя обследуемого объекта:

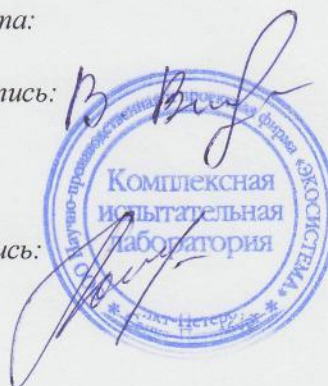
Ведущий инженер Буков В.А.

Подпись:

Должность, фамилия, проводившего отбор проб воздуха:

Инженер-химик Кришкиян М.А.

Подпись:



ООО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРОЕКТНАЯ ФИРМА "ЭКОСИСТЕМА"

Комплексная Испытательная Лаборатория (КИЛ)

Юридический и фактический адрес: 197046, СПб. Петровская наб., д. 4.
Почтовый адрес: 197046, СПб. Петровская наб., д. 4; лит.А; тел.: (812) 643-55-02 (секретарь), 643-60-10, факс: 643-60-16.
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 БИОТЕСТИРОВАНИЯ № 28/1 от 05.02.14

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

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

Наименование пробы: Остаток после термической деструкции некондиционной продукции (жевательные резинки в упаковке).

Код пробы: 28-01.2014

Цель отбора: Токсикологическое исследование отходов.

Дата доставки пробы: 28.01.14

Дата проведения исследований: 29.01.14-03.01.14

Дополнительные сведения: Проба отобрана и доставлена заказчиком. Акт отбора 0041 от 22.01.2014. Акт регистрации: № 13/1 от 28.01.2014.

НД на метод исследования:

- ФР.1.39.2007.03222 «Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний».

- ПНД Ф Т 16.1:2.3.7-04 «Методика определения токсичности питьевых природных и сточных вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по измерению оптической плотности тест - культуры водоросли хлорелла CHLORELLA VULGARIS BEIJER»

Результаты исследований:

Условия приготовления водной вытяжки:	Тест объекты	Продолжительность наблюдения, час	Безвредное разбавление БКР	Результаты исследований	Гигиенические нормативы
10 см ³ /1,0 г Т 20° С рН кон. 7,8	Daphnia magna	96	2,2	Гибель, %	не более 10 %
				0	
10 см ³ /1,0 г Т 20° С рН кон. 7,8	Chlorella vulgaris beijer	22	1,4	Изменение скорости роста, %	ингибирование не более 20 %, стимуляция не более 30%
				0	

Погрешность измерений не превышает значения установленного МВИ

Заключение: В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» Утверждены приказом МПР России от 15 июня 2001 г. № 511) исследуемую пробу можно отнести к категории малоопасные отходы (IV класс).

Старший инженер группы ХИВОП  Копылова М.С.
Ответственный исполнитель: Егорова Е.А.



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 № 0041
отбора проб отходов

от «22» января 2014 г.

1. Наименование объекта: *Опытно-промышленные испытания установки термической деструкции (УТД)*
2. Место отбора проб (наименование точки отбора): *пиролизная камера Установки термической деструкции (УТД)*
3. Цель пробоотбора: *определение класса опасности отхода методом биотестирования*
4. Наименование отхода: *остаток после термической деструкции некондиционной продукции (жевательной резинки в упаковке)*
5. Технологический процесс, при котором образован отход: *термическая деструкция в УТД некондиционной продукции (жевательной резинки в упаковке)*
6. Особые свойства (взрывоопасность, горючесть, пожаровзрывоопасность): отсутствуют
7. Материал емкости (полиэтилен, стекло, нержавеющая сталь, др.): полиэтилен
8. Вид пробы: разовая
9. Масса, кг: 1,0
10. Должность, ФИО, подпись проводившего отбор проб:

Ведущий инженер Буров В.А.

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

Инженер-химик ООО УННФ, Жоскима В.А.



Физико-химические свойства нефти

Наименование показателя	Потоки на входе УПН	Потоки на выходе
1. Плотность, кг/м³ по ГОСТ 3900-85		968
2. Вязкость кинематическая, мм²/с (сст) по ГОСТ 33-82		
при 20°C		-
при 50°C		28,9
при 80°C (для высоковязких нефтей)		-
3. Содержание в нефти, % масс.		
воды, ГОСТ 2477-65		2,8
солей, мг/л ГОСТ 21534-76		Отсутст.
серы по ГОСТ 1437-75		0,49
парафина по ГОСТ 11851-86		-
смола по ГОСТ 11858-66		-
асфальтенов по ГОСТ 11858-66		-
сероводорода		-
меркаптанов		-
сульфида железа		-
мехпримесей по ГОСТ 14891-69		0,94
4. Фракционный состав по ГОСТ 2177-82, %		
начало кипения		70 °C
до 100°C		3
до 200°C		6
до 300°C		30
до 350°C		39
5. Температура застывания по ГОСТ 20287-74		+15
6. Температура вспышки по ГОСТ 6356-75		32
7. Зольность %, не больше ГОСТ 1461		0,33
8. Теплота сгорания (нижча) за перерахунком на сухе паливо, кДж/кг не меньше ГОСТ 21261		39800

Для широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ), получаемой на блоках стабилизации нефти, приводятся следующие характеристики:

Параметры сдачи ШФЛУ

давление, кПА;..... 31,2

плотность, кг/м³;..... 718

Компонентный состав, % масс

C2..... Отс.

C3..... Отс.

C4 (%)– нафтены 12,62; парафины 4,83; изопарафины 24,52; ароматика 3,89;

Олефины 1,64; общее содержание 47,5.

C5(%)– нафтены 8,24; парафины 3,41; изопарафины 14,75; ароматика 2,83;

Олефины 2,23; общее содержание 31,46

C6(%)– нафтены 3,97; парафины 0,44; изопарафины 11,5; ароматика 4,18;

Олефины 0,95; общее содержание 21,04.

Содержание, % масс:

серы по ГОСТ 1437-75 0,015

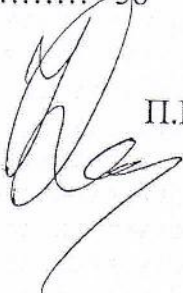
сероводорода..... 0,0008

меркаптанов..... 0,0044

цветность по ГОСТ 2667-82..... прозрачный, белый

содержание влаги, мг/кг 38

Руководитель ИЛ



П.В.Карножицкий