



international power
ecology company

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



 Янковой Д.С.

20 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:

- 1) *определение качества продуктов переработки*
- 2) *определение состава дымовых газов из дымовой трубы при работе установки на пиролизном газе – определение содержания (NO_x, CO, SO₂, бенз(а)пирен)*

Номенклатура сырья к термической деструкции при проведении исследований:

Наименование сырья	Количество
Смесь сырья природного и синтетического происхождения (резина 15%, полимеры 12%, дерево 13%, нефтешламы 30%, синтетические отработанные масла 30%)	920 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	Проведение замеров состава дымовых газов из дымовой трубы при работе на пиролизном газе	Выполняется аккредитованной лабораторией, результаты исследования фиксируются в протоколе и акте отбора пробы (приложение 2)
Завершение работы установки и ее охлаждение.		
6	После охлаждения открытие люка (крышки) пиролизного реактора для его разгрузки	
7	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)
8	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 (приложение 4)
--	--	--

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 смеси сырья природного и синтетического происхождения

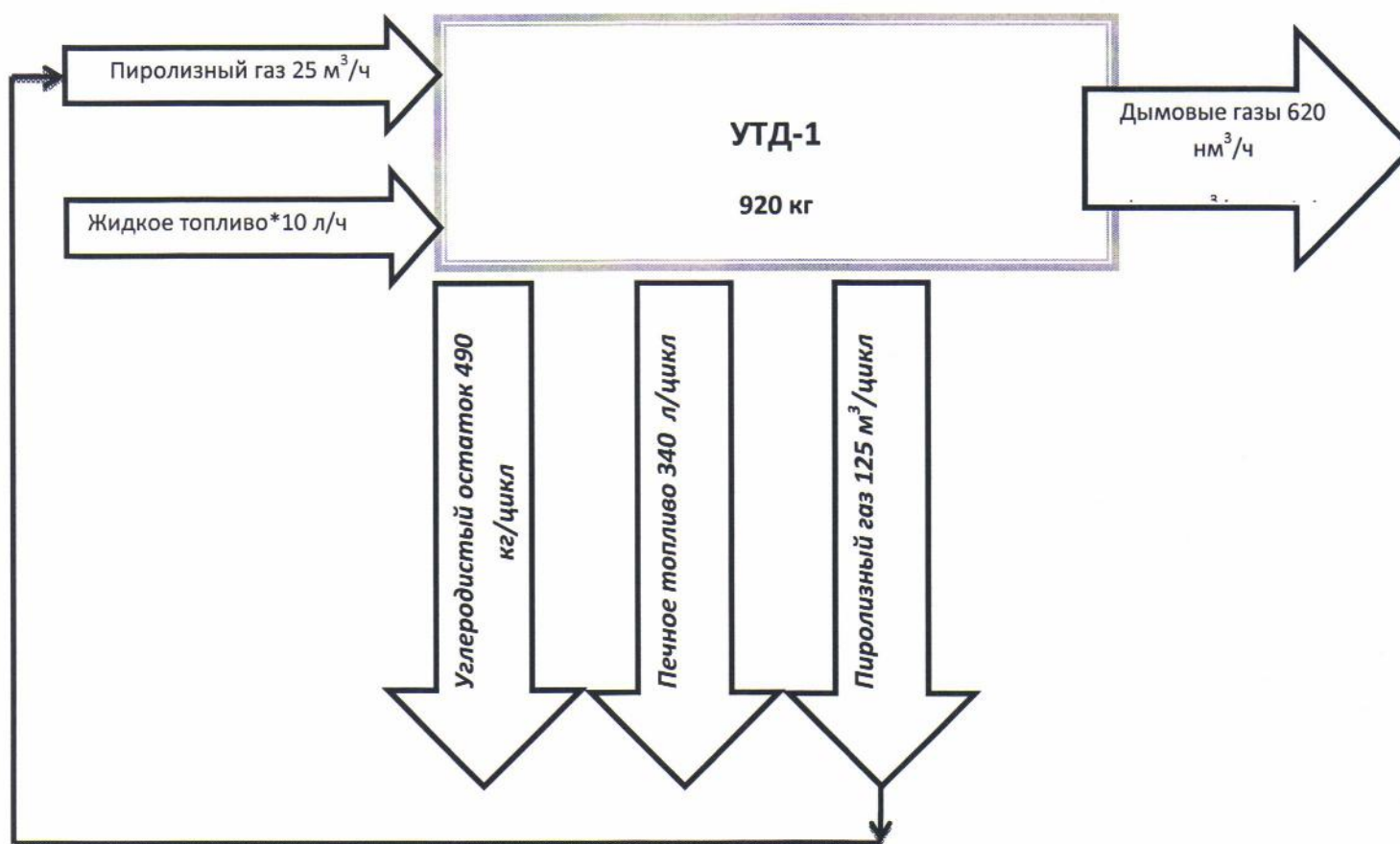
Загрузка установки- 920 кг.

Общее время цикла – 11 часов, из них:

- время переработки 9 часов, из них: время работы на жидком топливе- 4 часа, на пиролизном газе 5 часов.

- время охлаждения 2 часа

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



КИЛ ООО «НППФ «Экосистема»

Юридический адрес: 197046, СПб, Петровская наб., д.4, лит. А, пом. 16Н.

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 11.03.2014.

к протоколу № 35-В/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: 11.03.2014.

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:

Инженер-эколог
О.М.

Подпись:

[Подпись]

Должность, фамилия, проводившего отбор проб воздуха:

Инженер-химик Кришкиян М.А.



ООО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРОЕКТНАЯ ФИРМА "ЭКОСИСТЕМА"

Комплексная Испытательная Лаборатория (КИЛ)

*Юридический адрес: 197046, СПб, Петровская наб., д.4, лит. А, пом. 16Н; 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*

Аттестат аккредитации СААЛ
№ РОСС RU.0001.510260
Действителен до 23.05.2016г.

Лист 1
Всего листов 1

Утверждаю:
Заведующий КИЛ
Иванова М.Н.
2014 г.



ПРОТОКОЛ № 35-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 11.03.2014.

Таблица 1

Дата проб. лаб. испы- таний	Источники выделения загрязняющих веществ (ИВ)				№ ист. загр. атм. (ИЗА)	Загрязняющие вещества (ЗВ)					МВИ, наименование метода*	Отн погр. %	Диапа- зон опр. конц. мг/м.куб		
	Техпроцесс. Стадии. Используемое сырьё.	Оборудование				Код	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Концентрация ЗВ, мг/м.куб (нормальные условия)							
		Наименование	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
11.03. 2014	Переработка смеси органи- ческого сырья природного и синтетического проис- хождения (нефтепродукты, полимерные материалы и др.	Установка термической деструкции. УТД-1 (работа горелочного устройства)	1	1	0001	0337	Углерод оксид	77	72	65	71	77	Рук-во по экспл. СИ "Элан СО"(г/ан)	25	0,75-500
						0301	Азота оксиды (по NO2)	28	25	21	25	28	М-18"Экосистема" (фк)	25	0,1-140
						0330	Сера диоксид	0,53	0,48	0,42	0,48	0,53	М-15"Экосистема"(фк)	25	0,05-1000
						0703	Бенз(а)пирен	0,000022	0,000019	0,000016	0,000019	0,000022	М 06-09-2003 (ВЭЖХ)	25	0,00001-5
	Замеры были произведены при сжигании пиролизного газа.														

Средства измерения, применяемые при лабораторных испытаниях:

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

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

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

**НПО - Ниже предела обнаружения

Результаты исследований распространяются на представленные пробы.

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

Протокол составлен в 2-х экземплярах

Руководитель группы (КИЛ):

Напалков А.В.

Ответственный исполнитель:

Кришкиян М.А.

Комплексная Испытательная Лаборатория (КИЛ)

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

Аттестат аккредитации СААЛ

№ ПОСР RU.0001. 510260

Действителен до 23.05.2016 г.

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ (по техническому заданию

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

Дата начала и окончания работ: 11.03.2014-17.03.2014

Лист 1

Всего листов 1

Начальник КИУ

М.Н.Сизова

03 2014 г.

Таблица № 2

[illegible]

Руководитель группы (КИЛ):

Напалков А.В.

Ответственный исполнитель:

Кришкиян М.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 № 046
отбора проб отхода

от «31» марта 2014 г.

1. Наименование объекта: *Опытно-промышленные испытания установки термической деструкции (УТД)*
2. Место отбора проб (наименование точки отбора): *пиролизная камера УТД после охлаждения.*
3. Цель пробоотбора: *определение количественного химического состава для возможности дальнейшего определения класса опасности расчетным методом (в т.ч. содержание следующих показателей: влаги, углерода, нефтепродукты, мышьяк, алюминий, цинк, свинец, кадмий, никель, железо, марганец, ртуть, хром, сульфаты, pH), определение класса опасности отхода для ОПС методом биотестирования.*
4. Наименование пробы: *Остаток от термической деструкции смеси органического сырья природного и синтетического происхождения (нефтепродукты, древесина, полимерные материалы, резина, ПВД, ПНД, полипропилен и т.д.)*
5. Особые свойства (взрывоопасность, горючесть, пожаровзрывоопасность): *отсутствуют*
6. Материал емкости (полиэтилен, стекло, нержавеющая сталь, др.): полиэтилен
7. Вид пробы: *разовая*
8. Масса, кг: 1,0
9. Должность, ФИО, подпись проводившего отбор проб:

инженер - эколог Гущина Я.В.

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

инженер - химик ООО "ИЭЭ", "Космическая" Векера В.А.



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 № 213/1 от 09.04.14

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 смеси органического сырья природного и синтетического происхождения (нефтепродукты, древесина, полимерные материалы, резина, ПВД, ПНД, полипропилен и т.д.).

Код пробы: 213-03.2014

Цель отбора: Токсикологическое исследование отходов.

Дата доставки пробы: 31.03.14

Дата проведения исследований: 01.04.14-05.04.14

Дополнительные сведения: Проба отобрана и доставлена заказчиком. Акт отбора 046 от 31.03.2014.
 Акт регистрации: № 101/1 от 31.03.2014.

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 плодovitости 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	Степень разведения тестируемой пробы	Результаты исследований, %	Гигиенические нормативы
10 см ³ /1,0 г Т 20° С рН кон. 7,6	Daphnia magna	96	<100	6,7	не более 10 %
10 см ³ /1,0 г Т 20° С рН кон. 7,6	Chlorella vulgaris beijer	22	<100	13,4	ингибирование не более 20 %, стимуляция не более 30%

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.

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 № 213/1

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБ ОТХОДОВ от 09.04.2014

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:** Остаток после термической деструкции смеси органического сырья природного и синтетического происхождения (нефтепродукты, древесина, полимерные материалы, резина, ПВД, ПНД, полипропилен и т.д.).**Код пробы:** 213-03.14**НД на методы исследования:** ПНД Ф 16Л:2.2:2.3:3.58-08; ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02; ПНД Ф 16.3.24-2000; ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.65-10; ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02; ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10.**Дополнительные сведения:** Проба отобрана и доставлена заказчиком. Акт отбора 046 от 31.03.2014.**Акт регистрации:** № 101/1 от 31.03.2014.**Результаты исследований:**

№	Наименование показателя	Концентрация, мг/кг	Содержание вещества,
		C_{cp}	%
1	pH	7,3	
2	Сульфаты	711,4	0,07114
3	Нефтепродукты	3,24	0,000324
4	Ртуть	0,36	0,000036
5	Мышьяк	14,2	0,00142
6	Алюминий	430,0	0,043
7	Цинк	58,5	0,00585
8	Свинец	6,0	0,0006
9	Никель	1,2	0,00012
10	Железо	308,0	0,0308
11	Марганец	11,5	0,00115
12	Хром	1,0	0,0001
13	Кадмий	0,42	0,000042
14	Углерод	995454,180	99,5454180
15	Вода (влажность)	3000	0,30
ИТОГО:			100

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.

Открытое акционерное общество
“Мозырский нефтеперерабатывающий завод”
Центральная заводская лаборатория

Центральная заводская лаборатория
аккредитована на право проведения
испытаний в Национальной системе
аккредитации Республики Беларусь

Утверждаю
Начальник ЦЗЛ
В.Ф. Буракевич
17 апреля 2014 г.

Аттестат № ВУ/112 02.2.0.0052
Дата выдачи: 19 сентября 1994 г.
Дата действия: 23 октября 2014 г.

Протокол на 4 листах
Количество экземпляров - 4

Адрес : 247760 Мозырь-11 , Гомельская обл.
ОАО «Мозырский НПЗ»
телефон : 37-33-11 Vburakevich@mnpz.by

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1

от 17 апреля 2014 г.

Наименование и реквизиты Заказчика: СП ООО «Санта Бремор»,
Республика Беларусь, 224025, г.Брест, ул Катин Бор, 106

Наименование продукции: «Синтетическая нефть СП ООО «Санта Бремор»»

Наименование ТНПА, устанавливающих требования к продукции :
ГОСТ Р 51858 (с изм. 1,2) «Нефть. Общие технические условия»

Изготовитель: - СП ООО «Санта Бремор»

Наименование органа, проводившего отбор проб на испытания: СП ООО «Санта Бремор»

Акт отбора проб: -

Место отбора: СП ООО «Санта Бремор»

Наименование ТНПА по отбору проб : ГОСТ 2517-85 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб».

Количество отобранных проб : 4 дм³

Идентификационный номер: 1

Вид испытаний: Контроль качества

Наименование ТНПА , устанавливающих методы испытаний : ГОСТ 3900, ГОСТ 2177 (метод Б), СТБ 14520, ГОСТ Р 50802, ГОСТ 2477, ГОСТ 51858, ГОСТ 21534, ГОСТ 51858, ГОСТ 20287, ГОСТ 6370.

Дата доставки пробы в лабораторию: 08 апреля 2014 г.

Время проведения испытаний: начало 08.04.2014 г.
окончание 17.04.2014г.

Протокол испытаний № 1
от 17 апреля 2014 г.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ
температура 24 °С, влажность 46 %, давление 99,8 кПа

**ОБОРУДОВАНИЕ,
ПРИМЕНЯЕМОЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ**

№	Наименование применяемого оборудования	Заводской номер	Дата очередной поверки	Примечание
1	Аппарат для определения фракционного состава нефтепродуктов MINIDIST +C	2-2804-V6	08.11.2014	
2	Анализатор фракционного состава OptiDist	00902	19.06.2014	
3	Хроматограф Кристалл-5000.1	4547	18.07.2014	
4	Анализатор серы рентгенофлуоресцентный Lab-X 3500	44376	13.12.2014	
5	Анализатор температуры помутнения и застывания МР-852	97852258	07.02.2015	
6	Весы электронные лабораторные ХР-204	1127441774	12.06.2014	
7	Весы электронные СР34001S	22308891	12.11.2014	
8	Шкаф сушильный СНОЛ 58/350	09438	14.05.2014	
9	Термометр ТЛ-7 0-55 ⁰ С	1873	05.08.2014	
10	Ареометр для нефти 670-750 кг/м ³	44	17.09.2014	
11	Барометр БАММ-1	780	23.07.2014	
12	Термогигрометр Testo-605H	0506066053/ 39501731	24.06.2014	

Протокол испытаний №1
от 17 апреля 2014 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Наименование проверяемого показателя	Обозначение ТНПА на методы испытаний	Норма по ТНПА	Фактич. значение	Заключение о соответствии пробы
1. Плотность при 20 ⁰ С, кг/м ³ 0 тип	ГОСТ 3900 ГОСТ Р 51858	не более 830,0	729,6	По выполненным показателям соответствует требованиям ГОСТ 51858 и не соответствует «Карте входного контроля сырьевых компонентов, полуфабрикатов, присадок и другой продукции, поступающих для производства нефтепродуктов в 2014 году в ОАО «Мозырский НПЗ» по п.6
2. Фракционный состав: Выход фракций, % об., не менее до 200 ⁰ С до 300 ⁰ С	ГОСТ 2177 (метод Б) ГОСТ Р 51858	21 42	77 86	
3. Массовая доля серы, % 1 класс	СТБ 1420 ГОСТ Р 51858	до 0,6	0,10	
4. Массовая доля механических примесей, % 1 гр.	ГОСТ 6370	не более 0,05	отс.	
5. Массовая доля сероводорода, ppm 1 вид	ГОСТ Р 50802 ГОСТ Р 51858	20	отс.	
6. Массовая доля метил- и этилмеркаптанов, ppm 1 вид	ГОСТ Р 50802 ГОСТ Р 51858	40	45,5	
7. Содержание воды % об., 1 гр.	ГОСТ 2477 ГОСТ Р 51858	0,5	отс.	
8. Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ 1 гр.	ГОСТ 21534 ГОСТ 51858	100	28,5	
9. Температура застывания, ⁰ С	ГОСТ 20287	не нормируется	ниже минус 60	

Испытания провели: лаборанты

С.В.Гончар

О.А.Рудько

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Образец продукции: «Нефть синтетическая СП ООО «Санта Бремор»», испытанный на соответствие требованиям «Карты входного контроля сырья, сырьевых компонентов, полуфабрикатов, присадок и другой продукции, поступающей для производства нефтепродуктов в 2014 году в ОАО «Мозырский НПЗ»» по показателю массовая доля метил- и этилмеркаптанов - п.1 пп.7 испытания не выдержал. По ГОСТ 51858 п. 4.5 образец испытание выдержал (массовая доля этил- метил меркаптанов соответствует нефти вида 2).

Результаты распространяются только на испытанный образец.

Протокол проверил: начальник исследовательской лаборатории  И.А.Захаренко

Данный протокол оформлен на 4 листах в 4 экземплярах и направлен:

1. СП ООО «Санта Бремор»
2. ЦЗЛ ОАО «Мозырский НПЗ»
3. Исследовательская лаборатория ЦЗЛ
4. Бухгалтерия ОАО «Мозырский НПЗ»

Данный протокол является собственностью Заказчика, тиражирование протокола (полное или частичное) возможно только с разрешения Заказчика