

Государственное предприятие
«Всеукраинский государственный научно-производственный центр стандартизации,
метрологии, сертификации и защиты прав потребителей»
(ГП «Укрметрестандарт»)

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДЛЯ МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ВВЕДЕНИЕ

Стандартные образцы состава растворов органических веществ, представленные в каталоге, предназначены для:

- градуировки, поверки, калибровки, метрологической аттестации хроматографического и спектрометрического оборудования;
- метрологической аттестации методик выполнения измерений;
- контроля качества измерений.

	Стр.
Введение	2
1 Образцы для контроля точности результатов измерений.....	4
1.1 Образец рапсового масла с аттестованным значением содержания эруковой кислоты.....	4
1.2 Образец семян рапса с аттестованным значением содержания эруковой кислоты.....	5
2 Стандартные образцы состава для определения содержания эруковой кислоты в рапсовом масле по ГОСТ 30089 та ГОСТ 40418.....	6
2.1 Стандартный образец состава смеси метиловых эфиров жирных кислот.....	6
2.2 Стандартный образец состава раствора метиловых эфиров жирных кислот.	9
3 Стандартные образцы состава растворов метиловых эфиров жирных кислот для градуировки хроматографа.....	12
4 Стандартные образцы состава полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в подсолнечном масле и пропаноле-2 для анализа по ISO 22959.....	13
4.1 Аттестованные смеси состава растворов 4 ПАУ в подсолнечном масле.....	13
4.2 Стандартные образцы состава растворов 4 ПАУ в пропаноле-2.....	13
5 Контактная информация.....	16

1 ОБРАЗЦЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

1.1 Образец рапсового масла с аттестованным значением содержания эруковой кислоты

Регистрационный номер – 3.4_UMTS_OIL_001/2

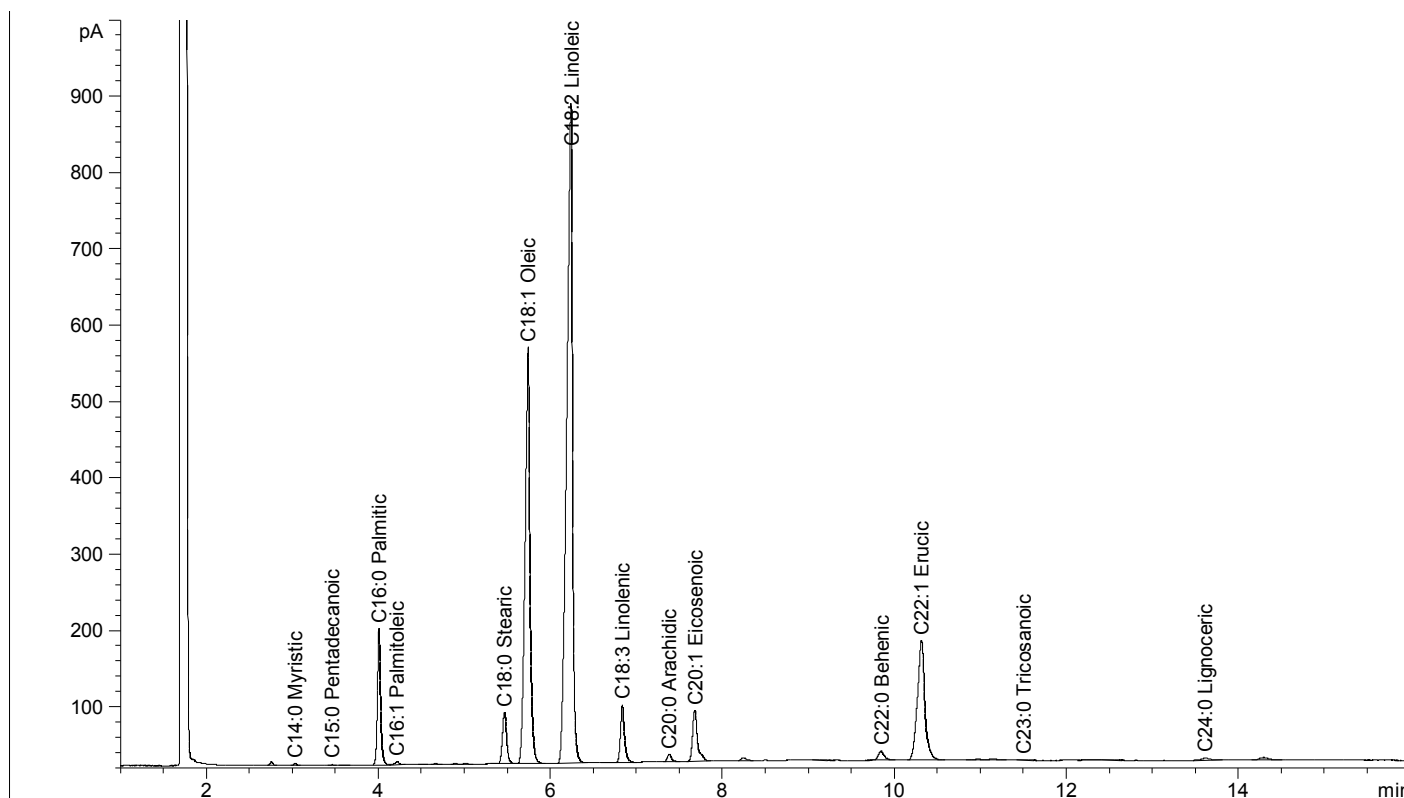
Объем – 2,1 см³

Название компонента	Аттестованное значение массовой доли, %	Относительная расширенная неопределенность U , %, ($k=2$)
Эруковая кислота (C22:1)*	11,4	5

*к общему содержанию кислот в триглицеридах масла.

Срок годности АС: 6 месяцев.

Хроматограмма :



Хроматограф: Agilent Technologies 6890N.

Детектор: пламенно- ионизационный; температура 300 °C; объемный расход воздуха – 450 см³/мин;
объемный расход водорода – 40 см³/мин.

Инжектор: сплит/сплитлесс; режим – сплит 20 : 1; температура 250 °C.

Газ-носитель: гелий; режим – постоянный поток; постоянный объемный расход гелия 1,0 см³/мин.

Колонка: HP-INNOWAX 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм..

Термостат: температура начальная 210 °C , градиент от 210 °C до 240 °C со скоростью 5 °/мин, выдержка 10 мин.

Объем пробы: 1,0 мм³.

1.2 Образец семян рапса с аттестованным значением содержания эруковой кислоты*.

Регистрационный номер – 3.4_UMTS_RAPE_001, 002; 003

объем 250 и 500 см³

Название компонента	Аттестованное значение массовой доли, %	Относительная расширенная неопределенность U , %, ($k=2$)
Эруковая кислота (C22:1)**	От 0,1 до 5,0	От 5 до 20

*кроме содержания эруковой кислоты, образцу могут быть присвоены и другие характеристики.

**к общему содержанию кислот в триглицеридах масла.

Срок годности АС: 12 месяцев.

2 СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЭРУКОВОЙ КИСЛОТЫ В РАПСОВОМ МАСЛЕ

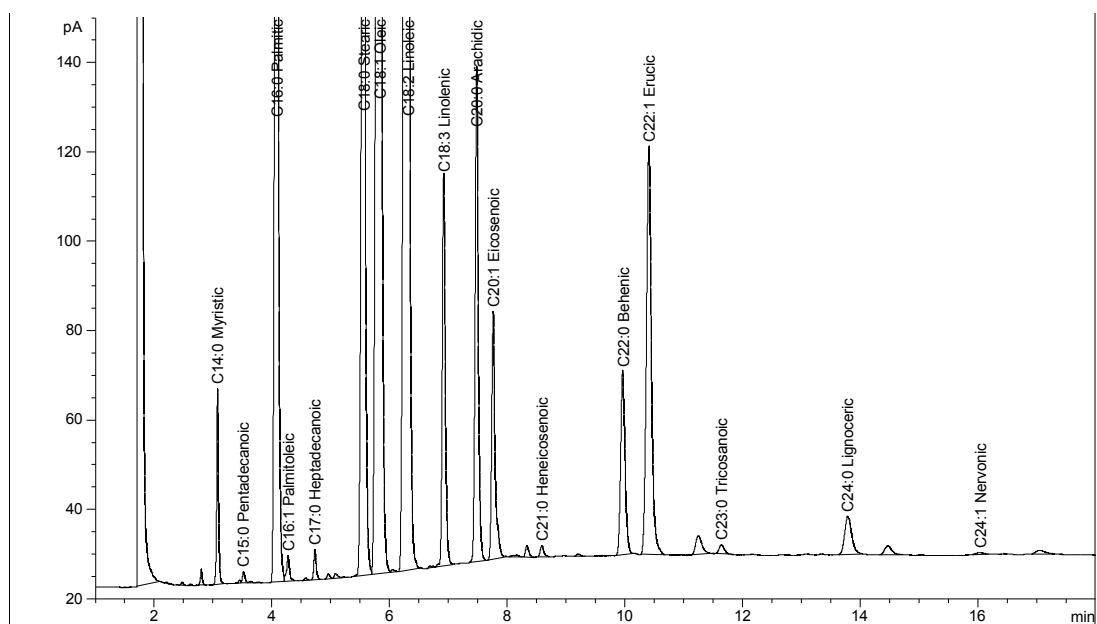
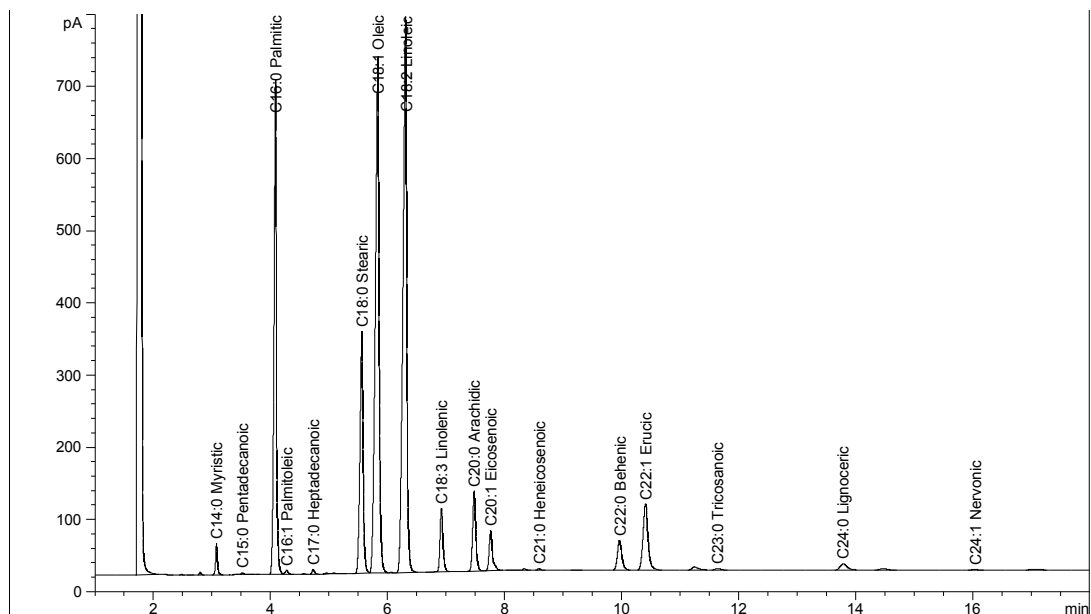
2.1 Стандартный образец состава смеси метиловых эфиров жирных кислот для определения содержания эруковой кислоты в рапсовом масле по ГОСТ 30089 и ГОСТ 40418.

Регистрационный номер – 3.4_UMTS_FAME_01mix1

Масса – 150 мг.

Название компонента	Атестованное значение массовой доли, %	Относительная расширенная неопределенность U , %, ($k=2$)
Массовая доля метилового эфира миристиновой кислоты (C14:0)	%	0,81
Массовая доля метилового эфира пентадекановой кислоты (C15:0)	%	0,063
Массовая доля метилового эфира пальмитиновой кислоты (C16:0)	%	16,4
Массовая доля метилового эфира пальмититолеиновой кислоты (C16:1,cis-9)	%	0,166
Массовая доля метилового эфира гептадекановой кислоты (C17:0)	%	0,175
Массовая доля метилового эфира стеариновой кислоты (C18:0)	%	10,4
Массовая доля суммы метилового эфира олеиновой кислоты (C18:1 cis-9) и (C18:1 cis-11)	%	27,0
Массовая доля метилового эфира линолевой кислоты (C18:2 cis-9,12)	%	28,9
Массовая доля метилового эфира линоленовой кислоты (C18:3 cis-9,12,15)	%	2,65
Массовая доля метилового эфира арахидиновой кислоты (C20:0)	%	3,5
Массовая доля метилового эфира эйкозеновой кислоты (C20:1 cis-11) (гондоиновая кислота)	%	1,87
Массовая доля метилового эфира гонейкозановой кислоты (C21:0)	%	0,092
Массовая доля метилового эфира бегеновой кислоты (C22:0)	%	1,80
Массовая доля метилового эфира эруковой кислоты (C22:1 cis-13)	%	4,6
Массовая доля метилового эфира трикозановой кислоты (C23:0)	%	0,107
Массовая доля метилового эфира лигноцериновой кислоты (C24:0)	%	0,59
Массовая доля метилового эфира нервоновой кислоты (C24:1 cis-15)	%	0,14

Хроматограмма смеси 3.4_UMTS_FAME_01mix1, растворённой в н-гексане (20 мг/см³):



Хроматограф: Agilent Technologies 6890N.

Детектор: пламенно- ионизационный; температура 300 °C; объемный расход воздуха – 450 см³/мин;
объемный расход водорода – 40 см³/мин.

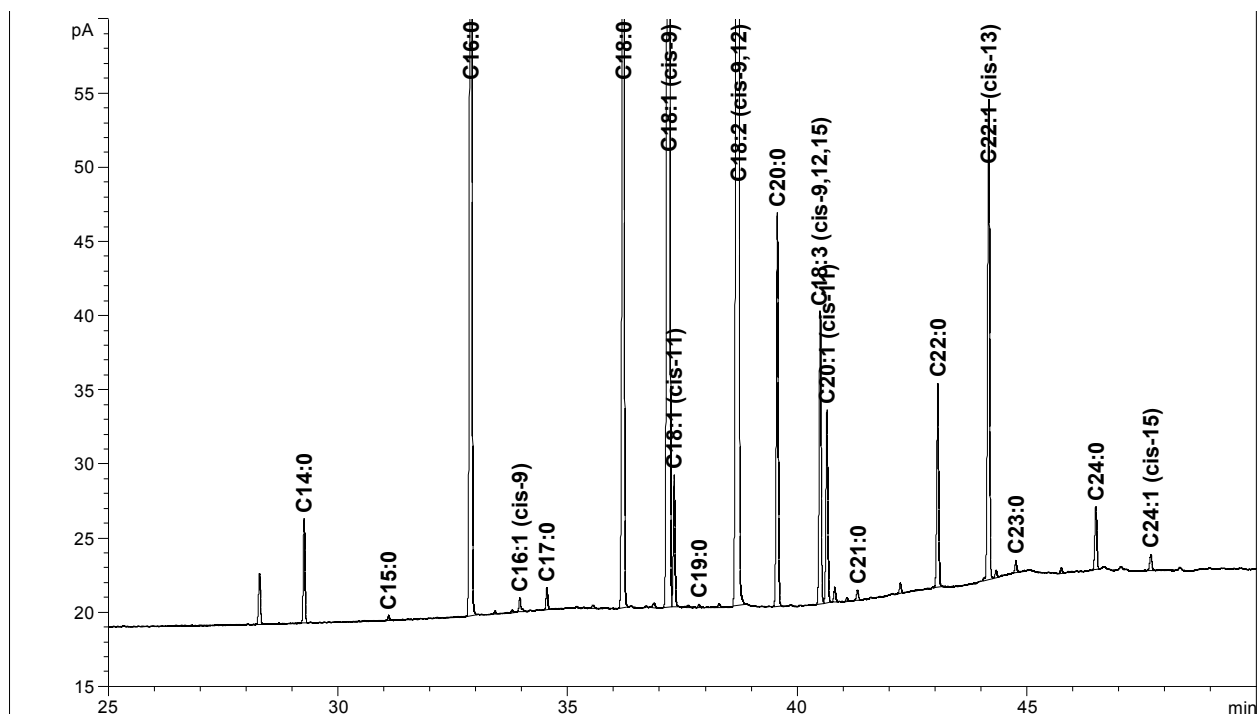
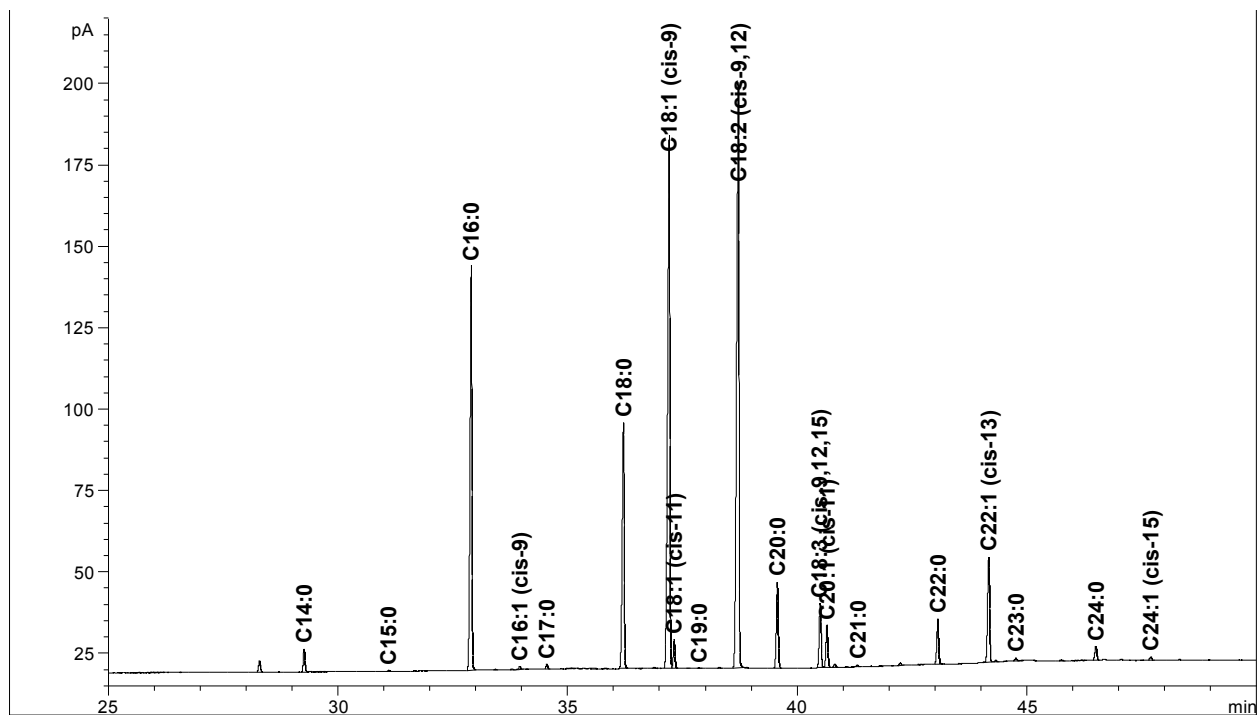
Инжектор: сплит/сплитлесс; режим – сплит 20 : 1; температура 250 °C.

Газ-носитель: гелий; режим – постоянный поток; постоянный объемный расход гелия 1,0 см³/мин.

Колонка: HP-INNOWAX 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм..

Термостат: температура начальная 210 °C, градиент от 210 °C до 240 °C со скоростью 5 °/мин, выдержка 10 мин.

Объем пробы: 1,0 мм³.



Хроматограф: Agilent Technologies 6890N.

Детектор: пламенно- ионизационный; температура 270 °C; объемный расход воздуха – 450 см³/мин;
объемный расход водорода – 40 см³/мин, объемный расход гелия – 5 см³/мин,

Инжектор: сплит/сплитлесс; режим – сплит 120 : 1; температура 250 °C.

Газ-носитель: гелий; режим – постоянный поток; постоянный объемный расход гелия 1,0 см³/мин.

Колонка: HP-88 100 м × 0,25 мм × 0,2 мкм..

Термостат: температура начальная 80 °C, градиент от 80 °C до 220 °C со скоростью 4 °/мин, выдержка 5 мин,
градиент от 220 °C до 240 °C со скоростью 4 °/мин, выдержка 10 мин.

Объем пробы: 1,0 мм³.

2.2 Стандартный образец состава раствора метиловых эфиров жирных кислот в н-гексане для определения содержания эруковой кислоты в рапсовом масле по ГОСТ 30089 и ГОСТ 40418.

Регистрационный номер – 3.4_UMTS_FAME_01mix2/1

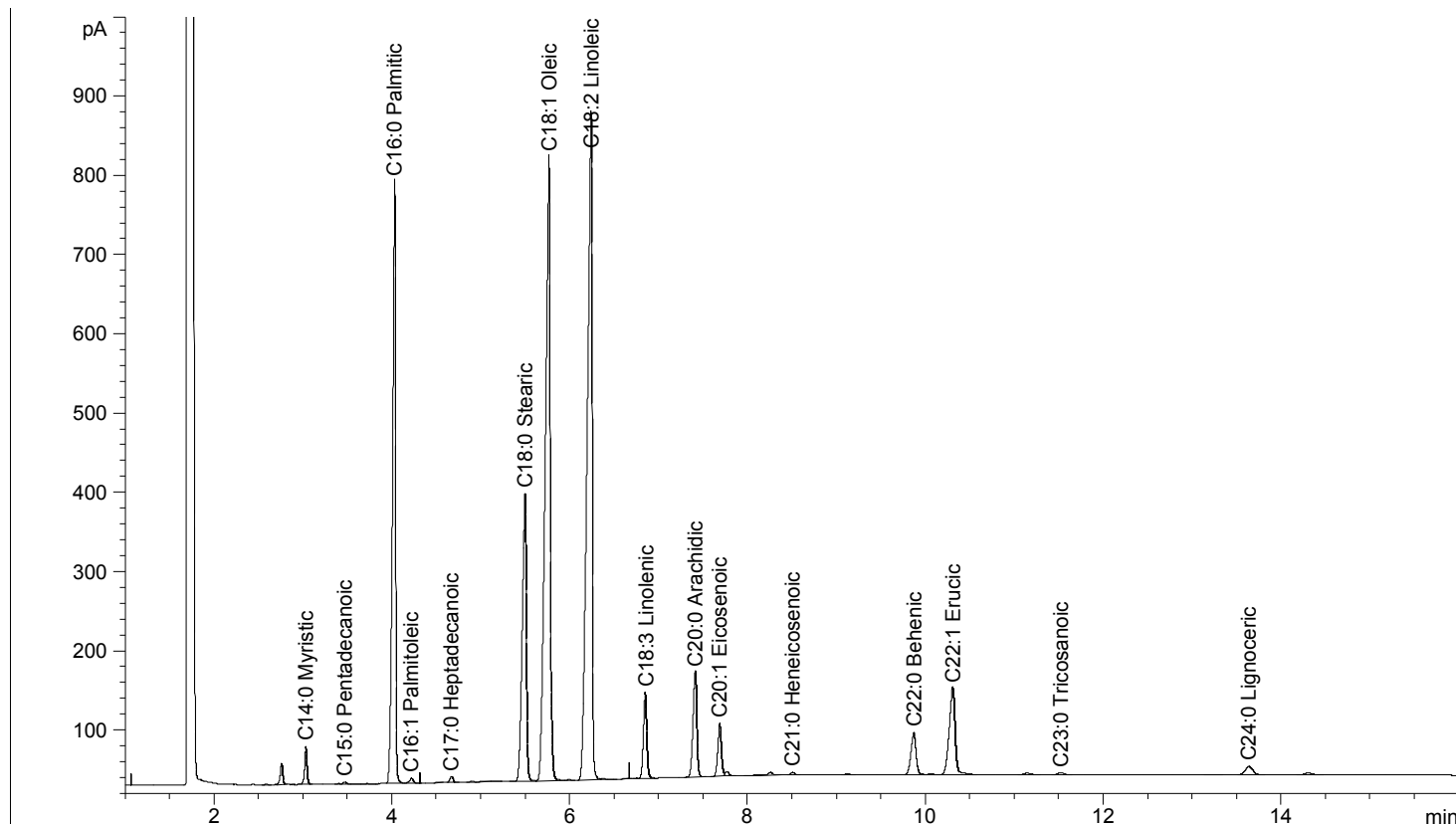
Объём – 1,0 см³

Название компонента	Атестованное значение массовой доли, %	Относительная расширенная неопределенность U , %, ($k=2$)
Массовая доля метилового эфира миристиновой кислоты (C14:0)	%	0,81
Массовая доля метилового эфира пентадекановой кислоты (C15:0)	%	0,063
Массовая доля метилового эфира пальмитиновой кислоты (C16:0)	%	16,4
Массовая доля метилового эфира пальмититолеиновой кислоты (C16:1,cis-9)	%	0,166
Массовая доля метилового эфира гептадекановой кислоты (C17:0)	%	0,175
Массовая доля метилового эфира стеариновой кислоты (C18:0)	%	10,4
Массовая доля суммы метилового эфира олеиновой кислоты (C18:1 cis-9) и (C18:1 cis-11)	%	27,0
Массовая доля метилового эфира линолевой кислоты (C18:2 cis-9,12)	%	28,9
Массовая доля метилового эфира линоленовой кислоты (C18:3 cis-9,12,15)	%	2,65
Массовая доля метилового эфира арахидиновой кислоты (C20:0)	%	3,5
Массовая доля метилового эфира эйкозеновой кислоты (C20:1 cis-11) (гондоиновая кислота)	%	1,87
Массовая доля метилового эфира гонейкозановой кислоты (C21:0)	%	0,092
Массовая доля метилового эфира бегеновой кислоты (C22:0)	%	1,80
Массовая доля метилового эфира эруковой кислоты (C22:1 cis-13)	%	4,6
Массовая доля метилового эфира трикозановой кислоты (C23:0)	%	0,107
Массовая доля метилового эфира лигноцериновой кислоты (C24:0)	%	0,59
Массовая доля метилового эфира нервоновой кислоты (C24:1 cis-15)	%	0,14

Растворитель – н-гексан, суммарная концентрация МЭЖК 20 мг/см³.

Цена 1 ампулы (без НДС) – 348,00 грн.

Хроматограмма :



Хроматограф: Agilent Technologies 6890N.

Детектор: пламенно- ионизационный; температура 300 °C; объемный расход воздуха – 450 см³/мин;
объемный расход водорода – 40 см³/мин.

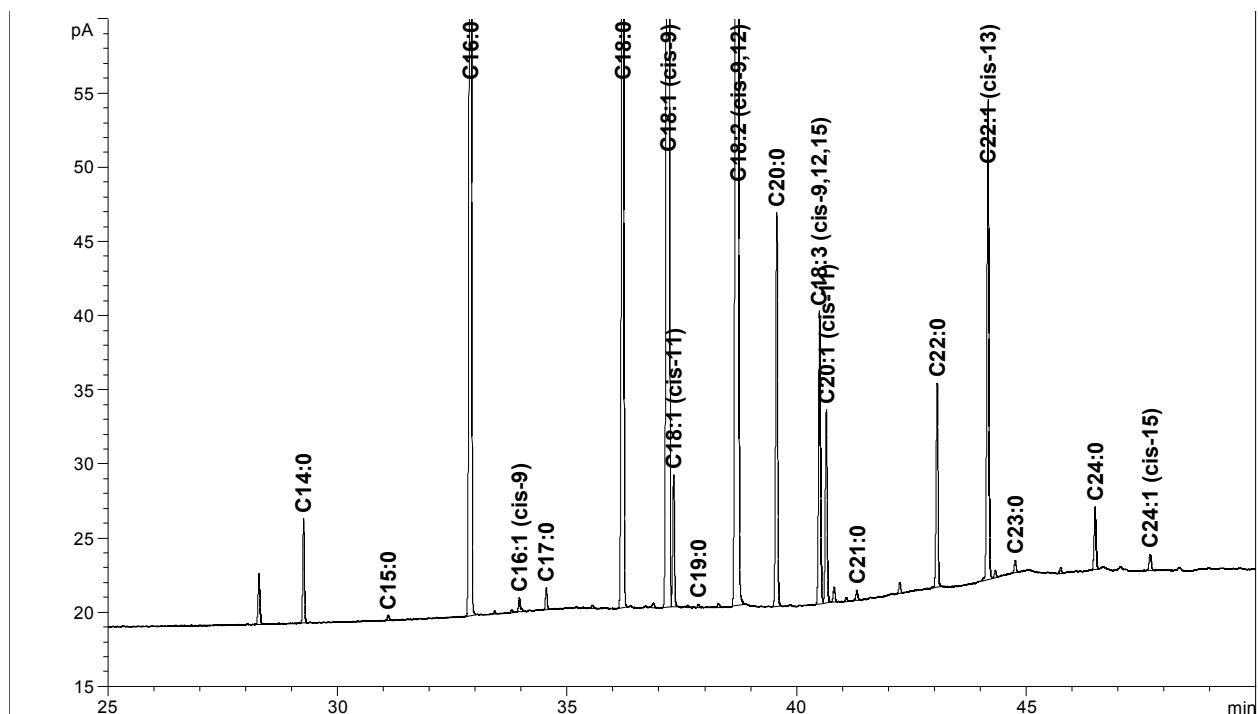
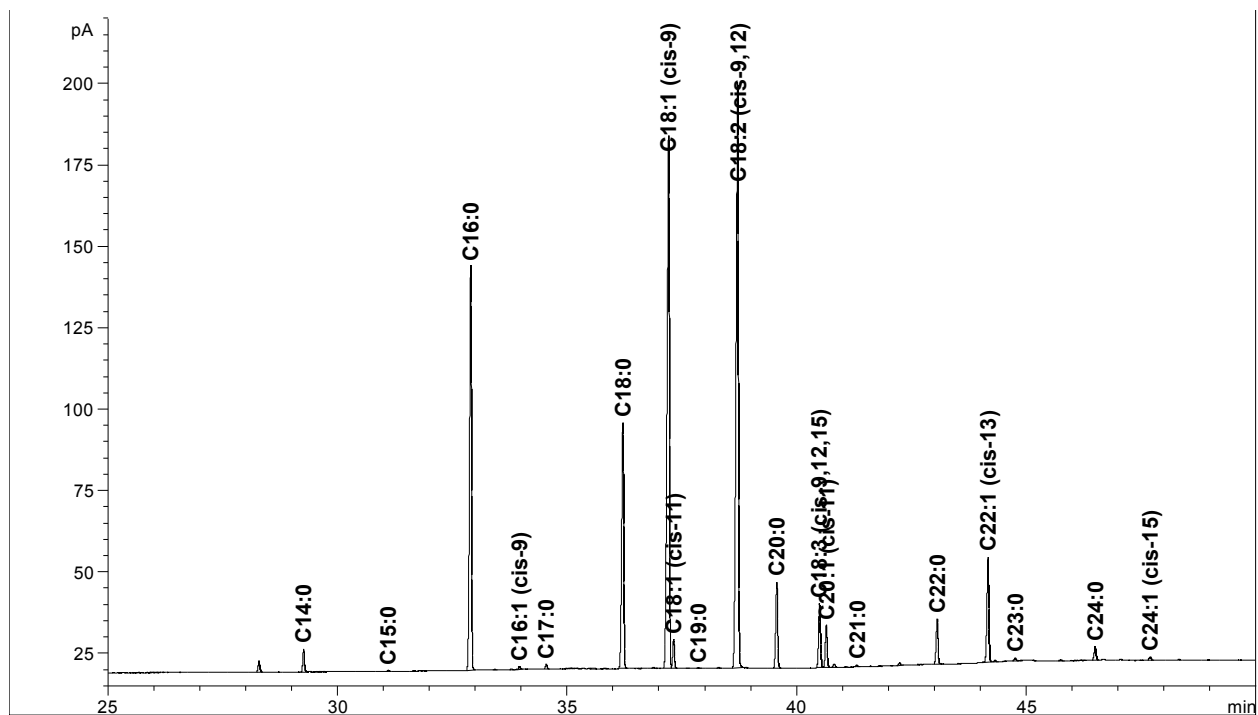
Инжектор: сплит/сплитлесс; режим – сп лит 20 : 1; температура 250 °C.

Газ-носитель: гелий; режим – постоянный поток; постоянный объемный расход гелия 1,0 см³/мин.

Колонка: HP-INNOWAX 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм..

Термостат: температура начальная 210 °C , градиент от 210 °C до 240 °C со скоростью 5 °/мин, выдержка 10 мин.

Объем пробы: 1,0 мм³.



Хроматограф: Agilent Technologies 6890N.

Детектор: пламенно- ионизационный; температура 270 °С; объемный расход воздуха – 450 см³/мин;
объемный расход водорода – 40 см³/мин, объемный расход гелия – 5 см³/мин,

Инжектор: сплит/сплитлесс; режим – сплит 120 : 1; температура 250 °С.

Газ-носитель: гелий; режим – постоянный поток; постоянный объемный расход гелия 1,0 см³/мин.

Колонка: HP-88 100 м × 0,25 мм × 0,2 мкм..

Термостат: температура начальная 80 °С, градиент от 80 °С до 220 °С со скоростью 4 °/мин, выдержка 5 мин,
градиент от 220 °С до 240 °С со скоростью 4 °/мин, выдержка 10 мин.

Объем пробы: 1,0 мм³.

3. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА МЕТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Стандартные образцы состава растворов метиловых эфиров жирных кислот C13:0, C14:0, C15:0 для градуировки хроматографа

Объём – 2,0 см³

Название компонента	Регистрационный номер	
	3.4_UMTS_FAME_03mix1	3.4_UMTS_FAME_03mix2
	Номинальное значение концентрации, мкг/см ³	
Метиловый эфир тридекановой кислоты (C13:0)	1172	46,9
Метиловый эфир миристиновой кислоты (C14:0)	142	5,55
Метиловый эфир пентадекановой кислоты (C15:0)	93,6	3,7
Относительное допустимое отклонение от номинального значения $\pm D$, %	20	20
Относительная расширенная неопределенность U , %, ($k=2$)	От 1 до 3	От 2 до 4

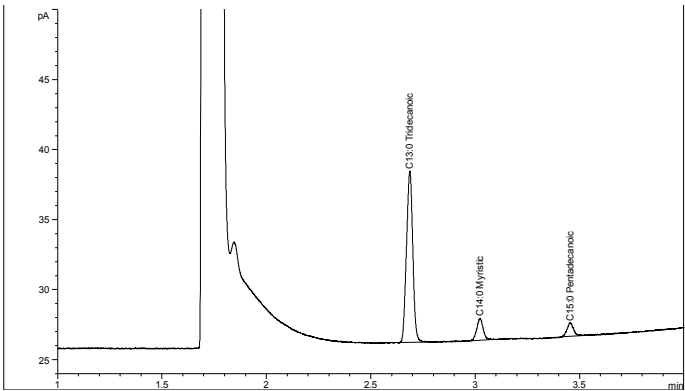
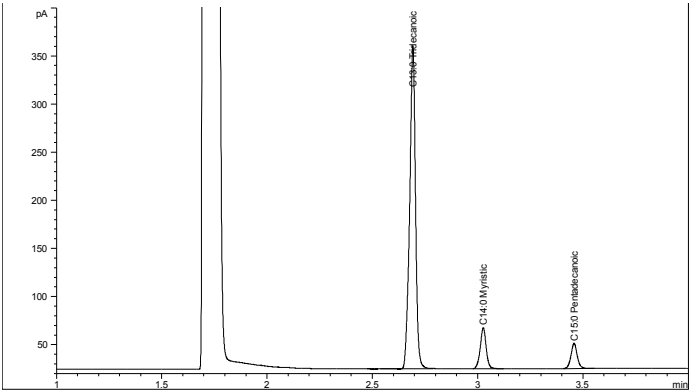
Растворитель – n-гексан.

Цена 1 ампулы (без НДС) – 160,00 грн.

Хроматограммы :

3.4_UMTS_FAME_03mix1/2

3.4_UMTS_FAME_03mix2/2



Хроматограф: Agilent Technologies 6890N.

Детектор: пламенно- ионизационный; температура 300 °С; объемный расход воздуха – 450 см³/мин; объемный расход водорода – 40 см³/мин.

Инжектор: сплит/сплитлесс; режим – сплит 20 : 1; температура 250 °С.

Газ-носитель: гелий; режим – постоянный поток; постоянный объемный расход гелия 1,0 см³/мин.

Колонка: HP-INNOWAX 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм..

Термостат: температура начальная 210 °С , градиент от 210 °С до 240 °С со скоростью 5 °/мин.

Объем пробы: 1,0 мм³.

4. ЭТАЛОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВА ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (ПАУ) В ПОДСОЛНЕЧНОМ МАСЛЕ И ПРОПАНОЛЕ-2 ДЛЯ АНАЛИЗА ПО ISO 22959

4.1 Аттестованные смеси состава растворов 4 ПАУ в подсолнечном масле

Объём - 1,5 см³

Компоненты	Регистрационный номер						
	3.4_UMTS _PAH_165 m2	3.4_UMTS _PAH_165 m3	3.4_UMTS _PAH_165 m4	3.4_UMTS _PAH_165 m5	3.4_UMTS _PAH_165 m6	3.4_UMTS _PAH_165 m7	3.4_UMTS _PAH_165 m8
	Номинальное значение массовой концентрации, нг/см ³						
Хризен (Chr)	5	4	2	1,5	1	0,5	0,1
Бенз(а)антрацен (BaA)	5	4	2	1,5	1	0,5	0,1
Бенз(б)флуорантен (BbFlt)	5	4	2	1,5	1	0,5	0,1
Бенз(а)пирену (BaP)	5	4	2	1,5	1	0,5	0,1
Относительное допустимое отклонение от номинального значения $\pm D$, %	20	20	20	20	20	20	20
Относительная расширенная неопределенность U , %, ($k=2$)	5	5	5	5	5	6	6

Растворитель – подсолнечное масло

Цена 1 ампулы (без НДС) – 318,00 грн.

4.2 Стандартные образцы состава растворов 4 ПАУ в пропанол-2

Объём - 4,0 см³

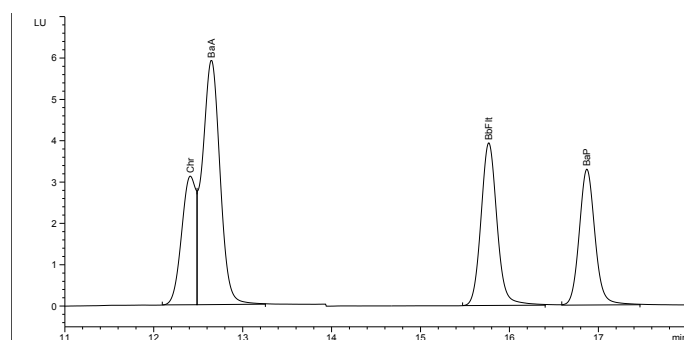
Компоненты	Регистрационный номер						
	3.4_UMTS _PAH_166 m2	3.4_UMTS _PAH_166 m3	3.4_UMTS _PAH_166 m4	3.4_UMTS _PAH_166 m5	3.4_UMTS _PAH_166 m6	3.4_UMTS _PAH_166 m7	3.4_UMTS _PAH_166 m8
	Номинальное значение массовой концентрации, нг/см ³						
Хризен (Chr)	50	35	20	15	10	5	1
Бенз(а)антрацен (BaA)	50	35	20	15	10	5	1
Бенз(б)флуорантен (BbFlt)	50	35	20	15	10	5	1
Бенз(а)пирену (BaP)	50	35	20	15	10	5	1
Относительное допустимое отклонение от номинального значения $\pm D$, %	20	20	20	20	20	20	20
Относительная расширенная неопределенность U , %, ($k=2$)	3	3	3	3	3	4	4

Растворитель – пропанол-2

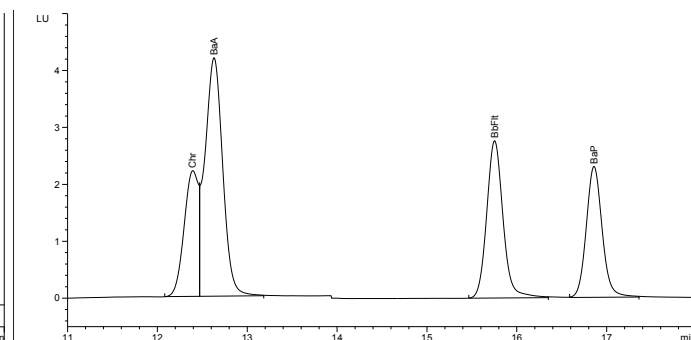
Цена 1 ампулы (без НДС) – 318,00 грн.

Хроматограммы

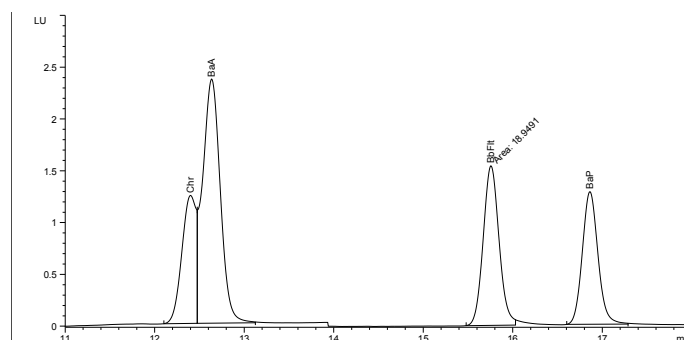
3.4_UMTS_PAH_166m2:



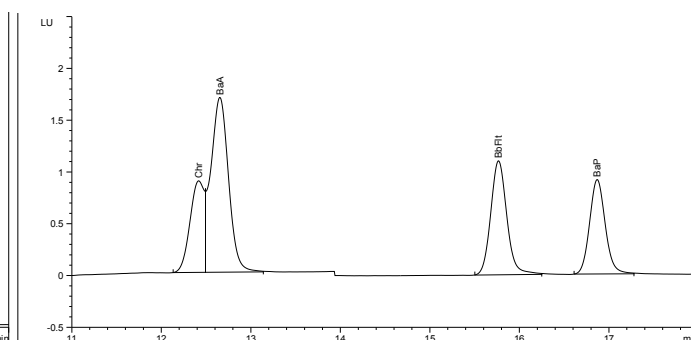
3.4_UMTS_PAH_166m3:



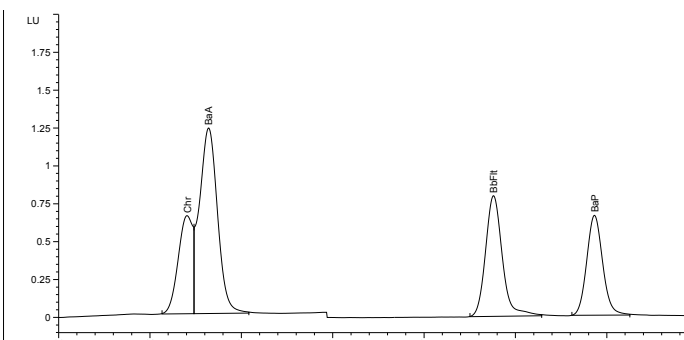
3.4_UMTS_PAH_166m4:



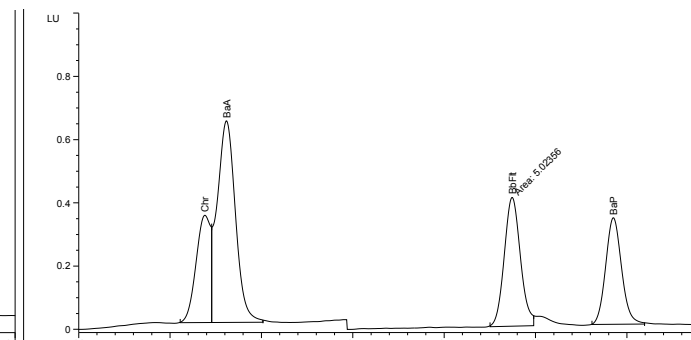
3.4_UMTS_PAH_166m5:



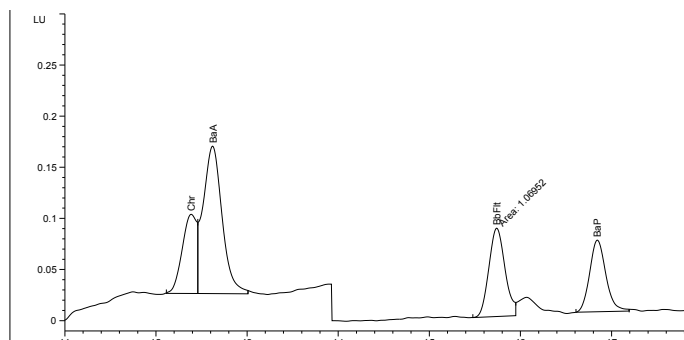
3.4_UMTS_PAH_166m6:



3.4_UMTS_PAH_166m7:



3.4_UMTS_PAH_166m8:



Хроматограф: жидкостный хроматограф Agilent Technologies 1200.

Колонка: Eclipse XDB-C18 150 мм × 4,6 мм × 5,0 мкм.

Умови хроматографирования:

режим – постоянный поток 0,8 см³/мин;

элюент А – 85 % вода + 15 % ацетонитрил (pH=3), элюент В – ацетонитрил, элюент С – метанол;

0 мин.: А – 30 % В – 70 % С – 0 %;

градиент: от 0 мин. до 10 мин.: А – от 30 % до 20 % В – от 70 % до 30 % С – от 0 % до 50 %;

градиент: от 10 мин. до 22 мин.: А – от 20 % до 0 % В – от 30 % до 50 % С – от 50 % до 50 %;

градиент: от 22 мин. до 23 мин.: А – от 0 % до 30 % В – от 50 % до 70 % С – от 50 % до 0 %;

уравновешивание от 23 мин. до 32 мин..

Объём проби: 5 мм³.

Температура термостата: 35 °С.

Детектор: флуоресцентный		
	Длина волны, нм	
	Возбуждения	Излучения
Chr	280	380
BaA	280	380
BbFlt	256	456
BaP	256	456

5 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Начальник Научно-производственного отдела стандартных образцов состава газовых, жидких и твердых сред ГП «Укрметртестстандарт»

Кисель Сергей Петрович;

начальник сектора Научно-производственного отдела стандартных образцов состава газовых, жидких и твердых сред ГП «Укрметртестстандарт»

Дюмин Валерий Алексеевич;

Адрес: 03680, Украина, г. Киев, ул. Метрологическая 4, корп. 4

Тел.: (044) 526-36-87; (044) 522-67-16; факс: (044) 522-67-01

E-mail: pgs@ukrcsm.kiev.ua; valera_diumin@ukr.net

www.ukrcsm.kiev.ua/index.php/ru/2009-03-30-09-12-03/2009-10-28-09-45-00