NASER Technology

О Т Ч Ё Т
по теме «Получение жидких углеводородов с меньшей молекулярной массой под влиянием электромагнитных волн нанометрового диапазона»

Состав участников НИР

- Пастухов А.В. — ведущий инженер, автор способа генерации излучения электромагнитных волн нанометрового диапазона
- Тоцкий И.Я. — ведущий инженер

Результаты лабораторных исследований воздействия нанометровых электромагнитных волн на тяжелую нефть

Сводная таблица результатов лабораторных исследований:

Название пробы	Бензиновая фракция			Дизельная фракция
	∑ содержание углеводородов C5-C9 в пробе, %	∑ содержание углеводородов C9-C12 в пробе, %	∑ содержание ароматических углеводородов в пробе, %	∑ содержание углеводородов C12-C19 в пробе, %
Исх. нефть	5,390	0,128	1,481	9,31
1	88,03	0,69	5,30	5,98
15 M	96,72	0,17	2,08	1,00
30 M	93,19	0,89	4,25	1,66
60 M	93,04	0,91	3,97	2,07
4 R	96,63	0,34	1,90	1,14
8 R	93,45	0,66	4,61	1,28
16 R	97,31	0,28	1,58	0,84
4 R	94,20	0,86	1,80	3,20
8 R	90,10	0,09	3,47	4,63
16 R	93,00	0,10	3,80	3,07

Исходная нефть содержит низкую концентрацию углеводородов, входящих в состав моторного топлива (см. строка 1).

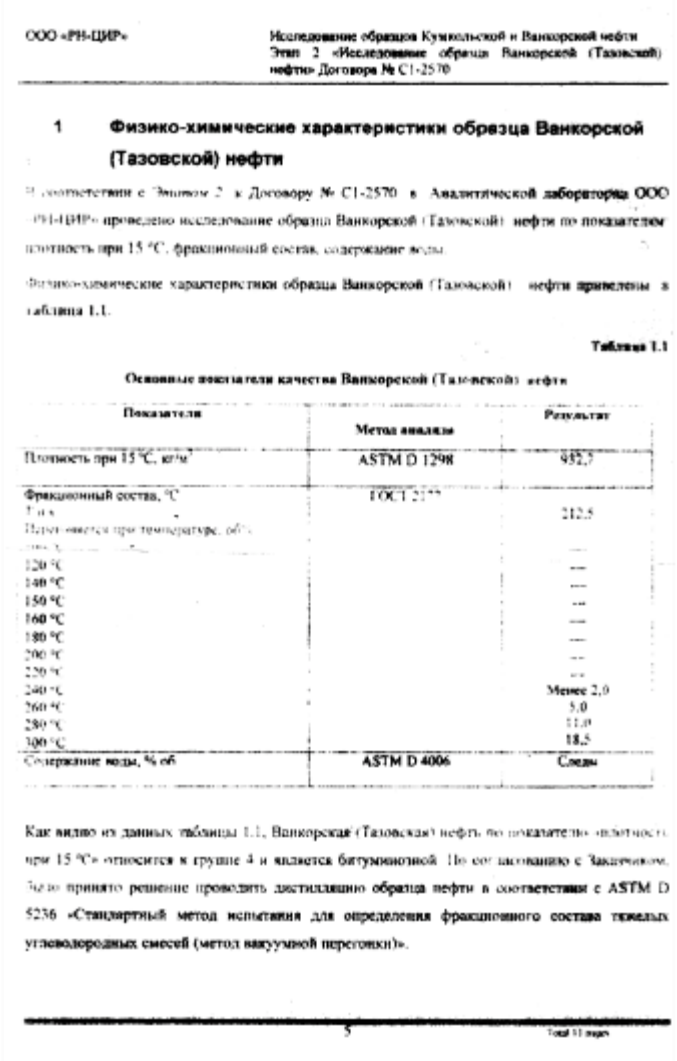
После воздействия излучением на нефть при температуре окружающей среды в открытой ёмкости концентрация углеводородов, составляющих бензин увеличилась до 95-97%. Объяснением является то, что ЭМИ разбивает длинные молекулы на более короткие и тем самым увеличивается концентрация бензиновых фракций.

Использование генерации излучения электромагнитных волн нанометрового диапазона в работе с нефтью

Наиболее интересным, быстро реализуемым, перспективным по возврату инвестиций и дальнейшего использования мы видим применение новой технологии для самых разнообразных задач в работе с нефтью. Воздействие мощными электромагнитными полями на нефть широкого спектра плотности и компонентного

состава обеспечивает снижение вязкости для оптимизации задач транспортировки. Технология генерации электромагнитного излучения нанометрового диапазона позволяет разбивать длинные углеродоводородные цепочки с низким потреблением электроэнергии. Результаты обработки образцов тяжелой нефти приведены ниже. Полученный результат достигнут при помощи кратковременного применения оборудования с потребляемой мощностью не более 10 Вт.

Характеристики исходного материала



ООО «РН-ЦИР» Исследование образцов Кумкольской и Ванкорской нефти
Этап 2 «Исследование образца Ванкорской (Тазовской) нефти» Договора № С1-2570

1 Физико-химические характеристики образца Ванкорской (Тазовской) нефти

В соответствии с Этапом 2 к Договору № С1-2570 в Аналитической лаборатории ООО «РН-ЦИР» проведено исследование образца Ванкорской (Тазовской) нефти по показателям плотность при 15 °С, фракционный состав, содержание воды.

Физико-химические характеристики образца Ванкорской (Тазовской) нефти приведены в таблице 1.1.

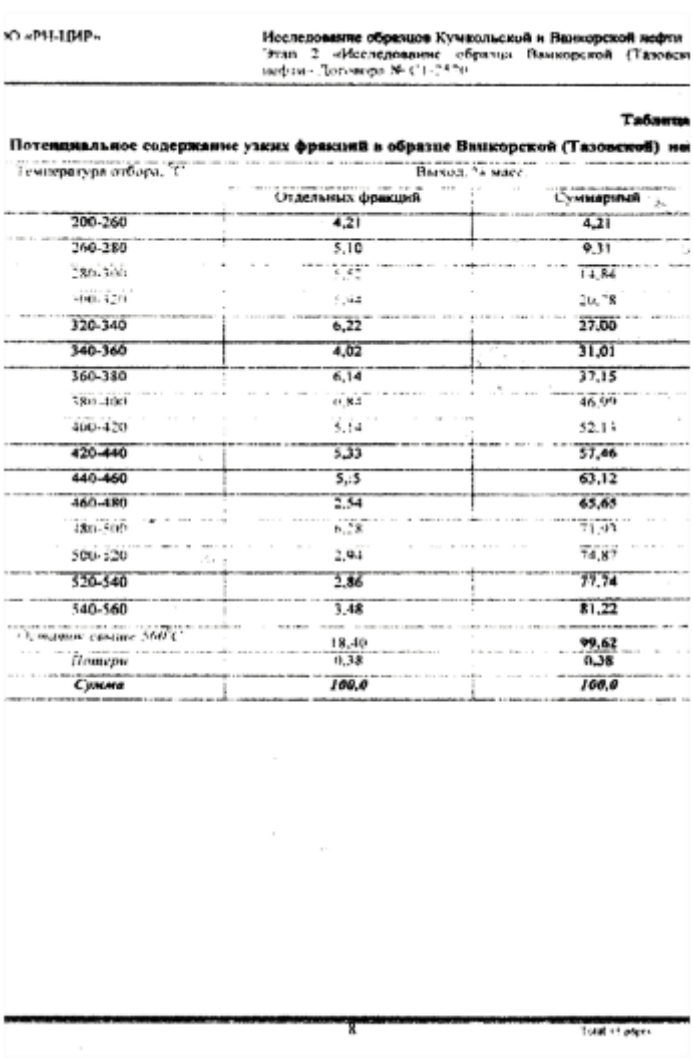
Таблица 1.1

Основные показатели качества Ванкорской (Тазовской) нефти

Показатели	Метод анализа	Результат
Плотность при 15 °С, кг/м³	ASTM D 1298	882,5
Фракционный состав, °С	ГОСТ 2177	
Т н.к.		212,5
Выход паров при температуре, °С:		
120 °С		—
140 °С		—
150 °С		—
160 °С		—
180 °С		—
200 °С		—
220 °С		—
240 °С		Менее 2,0
260 °С		5,0
280 °С		11,0
300 °С		18,5
Содержание воды, % об.	ASTM D 4006	Следы

Как видно из данных таблицы 1.1, Ванкорская (Тазовская) нефть по показателю «плотность при 15 °С» относится к группе 4 и является битуминозной. По согласованию с Заказчиком, было принято решение проводить дистилляцию образца нефти в соответствии с ASTM D 5236 «Стандартный метод испытания для определения фракционного состава тяжелых углеводородных смесей (метод вакуумной перегонки)».

5 Total 11 pages



ООО «РН-ЦИР» Исследование образцов Кумкольской и Ванкорской нефти
Этап 2 «Исследование образца Ванкорской (Тазовской) нефти» Договора № С1-2570

Таблица

Потенциальное содержание узких фракций в образце Ванкорской (Тазовской) не

Температура отбора, °С	Выход, % масс	
	Отдельных фракций	Суммарный
200-260	4,21	4,21
260-280	5,10	9,31
280-300	5,53	14,84
300-320	5,94	20,78
320-340	6,22	27,00
340-360	4,02	31,01
360-380	6,14	37,15
380-400	9,84	46,99
400-420	5,14	52,13
420-440	5,33	57,46
440-460	5,,5	63,12
460-480	2,54	65,65
480-500	6,28	71,93
500-520	2,94	74,87
520-540	2,86	77,74
540-560	3,48	81,22
Остаток свыше 560 °С	18,40	99,62
Потери	0,38	0,38
Сумма	*100,0*	*100,0*

8 Total 11 pages

Результаты анализов нефти после обработки электромагнитным излучением

Текст специалиста проводившего анализ выделен красным шрифтом. Обработка исходной тяжёлой нефти проводилась в течении 15, 30, 60 минут на разных расстояниях от источника излучения, потребляемая мощность генератора составила не более 10 Вт.

1 / 2

Нефть после обработки № 1 (более вязкая)

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	нефть 1 (более вязкая жидкость), пары, 1см3
Дата и время:	08.10.2015 11:37:21	**Метод расчета:**	Процентная нормализация по площади
Анализ.Хроматограмма:	201.2	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 02:00:00
Продолжительность анализа #2: 02:00:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность   Скорость, °C/мин
          40,00      00:05:00            10,00
         150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
   Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
   Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Комментарий эксперта к приведенным анализам

Исследованные пробы нефти показали следующий состав:
1-ая проба (нефть 1, более вязкая) - в своем составе содержит 93% углеводородов керосиновой фракции С12 и выше; примерно 7 % углеводородов бензиновой фракции С5-С8 (из них 1,5 % - ароматические углеводороды).
2-ая проба (нефть 2, менее вязкая) представляет собой фактически бензин: содержит 95,3% углеводородов бензиновой фракции С5-С8 и 3,95 % ароматических углеводородов.
Тяжелые углеводороды С12 и выше составляют всего 0,78 %.

Расчет по компонентам

Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.004		Углеводороды С5-С8	3.802	1.445	0.787	ПИД-1
1.055	гексан	Углеводороды С5-С8	5.352	2.092	1.108	ПИД-1
1.132		Углеводороды С5-С8	3.908	1.975	0.809	ПИД-1
1.167	гептан	Углеводороды С5-С8	6.005	1.581	1.243	ПИД-1
1.244		Углеводороды С5-С8	1.667	0.905	0.345	ПИД-1
1.306	циклогексан	Углеводороды С5-С8	0.891	0.322	0.184	ПИД-1
1.386	октан	Углеводороды С5-С8	3.018	0.586	0.625	ПИД-1
2.061	бензол	Ароматические углеводороды	3.950	0.736	0.818	ПИД-1
2.481		Углеводороды С5-С8	0.441	0.093	0.091	ПИД-1
2.661		Углеводороды С5-С8	0.451	0.082	0.093	ПИД-1
2.842		Углеводороды С5-С8	0.499	0.088	0.103	ПИД-1
3.269	толуол	Ароматические углеводороды	2.757	0.363	0.571	ПИД-1
5.727	м-ксилол	Ароматические углеводороды	0.449	0.063	0.093	ПИД-1
14.029		Углеводороды нефти С12 и выше	1.158	0.108	0.240	ПИД-1
14.683		Углеводороды нефти С12 и выше	0.594	0.067	0.123	ПИД-1
16.169			0.618	0.116	0.128	ПИД-1
17.044		Углеводороды нефти С12 и выше	3.429	0.197	0.710	ПИД-1
19.547		Углеводороды нефти С12 и выше	2.736	0.115	0.566	ПИД-1
20.673		Углеводороды нефти С12 и выше	4.230	0.115	0.876	ПИД-1
22.804		Углеводороды нефти С12 и выше	5.771	0.184	1.195	ПИД-1
26.085		Углеводороды нефти С12 и выше	15.304	0.201	3.168	ПИД-1
29.611		Углеводороды нефти С12 и выше	4.365	0.097	0.904	ПИД-1
34.638		Углеводороды нефти С12 и выше	3.123	0.094	0.647	ПИД-1
39.994		Углеводороды нефти С12 и выше	12.770	0.184	2.644	ПИД-1
42.105		Углеводороды нефти С12 и выше	8.463	0.217	1.752	ПИД-1

12.10.2015 14:36:06

Нефть после обработки № 1 (более вязкая)

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	нефть 1 (более вязкая жидкость), пары, 1см3
Дата и время:	08.10.2015 11:37:21	**Метод расчета:**	Процентная нормализация по площади
Анализ.Хроматограмма:	201.2	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 02:00:00
Продолжительность анализа #2: 02:00:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность   Скорость, °C/мин
          40,00      00:05:00             10,00
         150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
   Диаметр колонки 1, мм: 0,32
     Длина колонки 2,  м: 30,00
   Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Комментарий эксперта к приведенным анализам

Исследованные пробы нефти показали следующий состав:
1-ая проба (нефть 1, более вязкая) - в своем составе содержит 93% углеводородов керосиновой фракции С12 и выше; примерно 7 % углеводородов бензиновой фракции С5-С8 (из них 1,5 % - ароматические углеводороды).
2-ая проба (нефть 2, менее вязкая) представляет собой фактически бензин: содержит 95,3% углеводородов бензиновой фракции С5-С8 и 3,95 % ароматических углеводородов.
Тяжелые углеводороды С12 и выше составляют всего 0,78 %.

Расчет по компонентам

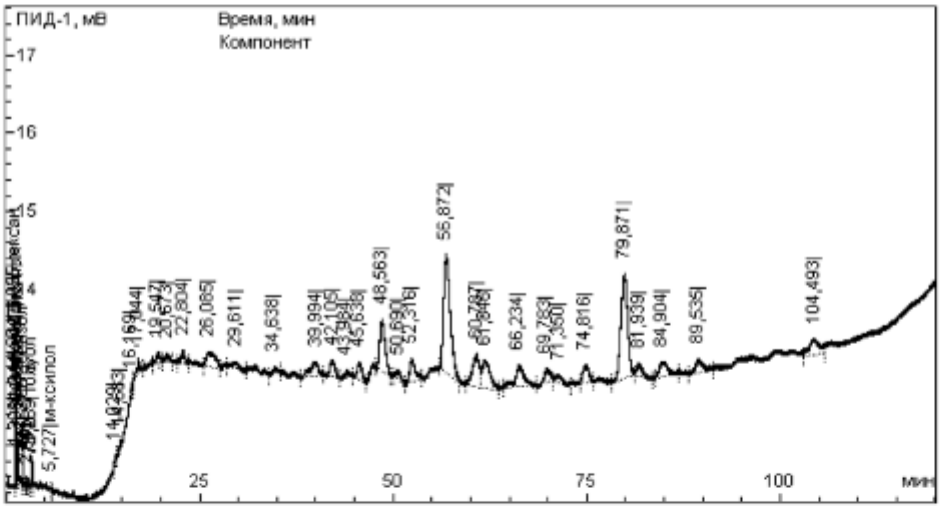
Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.004		Углеводороды С5-С8	3.802	1.445	0.787	ПИД-1
1.055	гексан	Углеводороды С5-С8	5.352	2.092	1.108	ПИД-1
1.132		Углеводороды С5-С8	3.908	1.975	0.809	ПИД-1
1.167	гептан	Углеводороды С5-С8	6.005	1.581	1.243	ПИД-1
1.244		Углеводороды С5-С8	1.667	0.905	0.345	ПИД-1
1.308	циклогексан	Углеводороды С5-С8	0.891	0.322	0.184	ПИД-1
1.386	октан	Углеводороды С5-С8	3.018	0.586	0.625	ПИД-1
2.061	бензол	Ароматические углеводороды	3.950	0.736	0.818	ПИД-1
2.481		Углеводороды С5-С8	0.441	0.093	0.091	ПИД-1
2.661		Углеводороды С5-С8	0.451	0.082	0.093	ПИД-1
2.842		Углеводороды С5-С8	0.499	0.088	0.103	ПИД-1
3.269	толуол	Ароматические углеводороды	2.757	0.363	0.571	ПИД-1
5.727	м-ксилол	Ароматические углеводороды	0.449	0.063	0.093	ПИД-1
14.029		Углеводороды нефти С12 и выше	1.158	0.108	0.240	ПИД-1
14.683		Углеводороды нефти С12 и выше	0.594	0.067	0.123	ПИД-1
16.169			0.618	0.116	0.128	ПИД-1
17.044		Углеводороды нефти С12 и выше	3.429	0.197	0.710	ПИД-1
19.547		Углеводороды нефти С12 и выше	2.736	0.115	0.566	ПИД-1
20.673		Углеводороды нефти С12 и выше	4.230	0.115	0.876	ПИД-1
22.804		Углеводороды нефти С12 и выше	5.771	0.184	1.195	ПИД-1
26.085		Углеводороды нефти С12 и выше	15.304	0.201	3.168	ПИД-1
29.611		Углеводороды нефти С12 и выше	4.365	0.097	0.904	ПИД-1
34.638		Углеводороды нефти С12 и выше	3.123	0.094	0.647	ПИД-1
39.994		Углеводороды нефти С12 и выше	12.770	0.184	2.644	ПИД-1
42.105		Углеводороды нефти С12 и выше	8.463	0.217	1.752	ПИД-1

43.984		Углеводороды нефти С12 и выше	3.109	0.094	0.644	ПИД-1
45.638		Углеводороды нефти С12 и выше	9.123	0.237	1.889	ПИД-1
48.563		Углеводороды нефти С12 и выше	32.029	0.664	6.631	ПИД-1
50.690		Углеводороды нефти С12 и выше	4.536	0.130	0.939	ПИД-1
52.316		Углеводороды нефти С12 и выше	14.138	0.302	2.927	ПИД-1
56.872		Углеводороды нефти С12 и выше	93.183	1.523	19.291	ПИД-1
60.787		Углеводороды нефти С12 и выше	26.261	0.426	5.437	ПИД-1
61.846		Углеводороды нефти С12 и выше	24.663	0.372	5.106	ПИД-1
66.234		Углеводороды нефти С12 и выше	21.092	0.277	4.367	ПИД-1
69.783		Углеводороды нефти С12 и выше	8.183	0.175	1.694	ПИД-1
71.350		Углеводороды нефти С12 и выше	5.353	0.107	1.108	ПИД-1
74.816		Углеводороды нефти С12 и выше	11.559	0.226	2.393	ПИД-1
79.871		Углеводороды нефти С12 и выше	81.531	1.357	16.879	ПИД-1
81.939		Углеводороды нефти С12 и выше	7.346	0.155	1.521	ПИД-1
84.904		Углеводороды нефти С12 и выше	14.660	0.205	3.035	ПИД-1
89.535		Углеводороды нефти С12 и выше	11.497	0.176	2.380	ПИД-1
104.493		Углеводороды нефти С12 и выше	19.024	0.220	3.938	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	7.156	1.162	1.481	3
Углеводороды С5-С8	26.034	9.169	5.390	10
Углеводороды нефти С12 и выше	449.230	8.223	93.001	28
	0.618	0.116	0.128	1

Хроматограммы



12.10.2015 14:36:06

Нефть после обработки № 1 (менее вязкая)

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	нефть 2 (менее вязкая жидкость), пары, 1см3
Дата и время:	08.10.2015 14:08:00	**Метод расчета:**	Процентная нормализация по площади
Анализ.Хроматограмма:	202.1	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 02:00:00
Продолжительность анализа #2: 02:00:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
           40,00       00:05:00              10,00
          150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.094	гексан	Углеводороды C5-C8	54.914	16.052	5.778	ПИД-1
1.096		Углеводороды C5-C8	30.621	15.891	3.222	ПИД-1
1.133		Углеводороды C5-C8	129.236	66.806	13.599	ПИД-1
1.157	гептан	Углеводороды C5-C8	171.414	79.130	18.037	ПИД-1
1.191		Углеводороды C5-C8	108.475	76.895	11.414	ПИД-1
1.246		Углеводороды C5-C8	30.578	27.264	3.218	ПИД-1
1.250		Углеводороды C5-C8	85.860	28.066	9.034	ПИД-1
1.315	циклогексан	Углеводороды C5-C8	40.708	25.252	4.283	ПИД-1
1.379	октан	Углеводороды C5-C8	37.659	12.198	3.963	ПИД-1
1.442		Углеводороды C5-C8	23.203	5.043	2.441	ПИД-1
1.480		Углеводороды C5-C8	10.979	4.514	1.155	ПИД-1
1.509		Углеводороды C5-C8	8.238	4.459	0.867	ПИД-1
1.603		Углеводороды C5-C8	12.591	2.153	1.325	ПИД-1
1.675		Углеводороды C5-C8	17.607	2.759	1.853	ПИД-1
1.766		Углеводороды C5-C8	22.965	4.628	2.416	ПИД-1
1.919		Углеводороды C5-C8	9.103	1.653	0.958	ПИД-1
2.094	бензол	Ароматические углеводороды	5.660	1.114	0.596	ПИД-1
2.178		Углеводороды C5-C8	3.045	0.700	0.320	ПИД-1
2.367		Углеводороды C5-C8	3.528	0.645	0.371	ПИД-1
2.482		Углеводороды C5-C8	18.738	3.669	1.972	ПИД-1
2.682		Углеводороды C5-C8	5.330	0.722	0.561	ПИД-1
2.879		Углеводороды C5-C8	2.112	0.392	0.222	ПИД-1
3.143		Углеводороды C5-C8	14.619	2.258	1.538	ПИД-1
3.263	толуол	Ароматические углеводороды	22.938	4.163	2.414	ПИД-1
3.520		Углеводороды C5-C8	2.001	0.407	0.211	ПИД-1

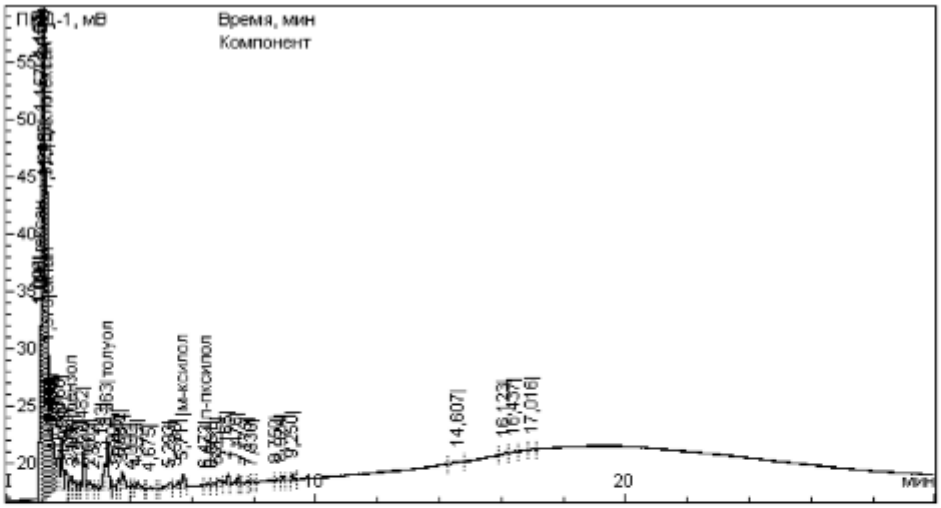
13.10.2015 9:25:51

3.615		Углеводороды C5-C8	4.188	0.939	0.441	ПИД-1
3.712		Углеводороды C5-C8	7.864	1.449	0.827	ПИД-1
3.787		Углеводороды C5-C8	4.597	0.982	0.484	ПИД-1
4.080		Углеводороды C5-C8	1.802	0.378	0.190	ПИД-1
4.222		Углеводороды C5-C8	5.124	0.599	0.539	ПИД-1
4.675		Углеводороды C5-C8	1.828	0.183	0.192	ПИД-1
5.293		Углеводороды C5-C8	5.463	0.460	0.575	ПИД-1
5.535		Углеводороды C5-C8	4.630	0.595	0.487	ПИД-1
5.711	м-ксилол	Ароматические углеводороды	6.796	1.169	0.715	ПИД-1
6.473	п-пксилол	Ароматические углеводороды	2.147	0.239	0.226	ПИД-1
6.661		Углеводороды C5-C8	2.324	0.288	0.245	ПИД-1
6.839		Углеводороды C5-C8	4.202	0.548	0.442	ПИД-1
7.165		Углеводороды C5-C8	5.830	1.013	0.613	ПИД-1
7.476		Углеводороды C5-C8	4.802	0.835	0.505	ПИД-1
7.775		Углеводороды C5-C8	2.319	0.335	0.244	ПИД-1
7.930		Углеводороды C5-C8	1.559	0.197	0.164	ПИД-1
8.750		Углеводороды C5-C8	1.506	0.263	0.158	ПИД-1
8.924		Углеводороды C5-C8	1.455	0.352	0.153	ПИД-1
9.250		Углеводороды C5-C8	2.370	0.553	0.249	ПИД-1
14.607		Углеводороды нефти C12 и выше	3.486	0.175	0.367	ПИД-1
16.123		Углеводороды нефти C12 и выше	1.523	0.151	0.160	ПИД-1
16.437		Углеводороды нефти C12 и выше	1.248	0.136	0.131	ПИД-1
17.016		Углеводороды нефти C12 и выше	1.178	0.133	0.124	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	37.540	6.685	3.950	4
Углеводороды C5-C8	905.388	391.526	95.267	40
Углеводороды нефти C12 и выше	7.436	0.595	0.782	4

Хроматограммы



13.10.2015 9:25:51

Нефть после обработки № 2

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	нефть 1
Дата и время:	23.10.2015 16:13:44	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	219.2	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 02:00:00
Продолжительность анализа #2: 02:00:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
            40,00       00:05:00              10,00
           150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Комментарий эксперта к приведенным анализам:

По полученным результатам можно сказать, что все пробы содержат основной процент углеводородов бензиновой фракции. Лишь в некоторых пробам обнаружено незначительное содержание углеводородов С12 и выше.

Расчет по компонентам

Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.054	гексан	Углеводороды C5-C9	176.316	42.805	8.766	ПИД-1
1.092		Углеводороды C5-C9	51.601	48.729	2.565	ПИД-1
1.149	гептан	Углеводороды C5-C9	761.605	159.274	37.865	ПИД-1
1.256		Углеводороды C5-C9	263.143	50.133	13.083	ПИД-1
1.353		Углеводороды C5-C9	93.448	19.506	4.646	ПИД-1
1.428	октан	Углеводороды C5-C9	17.339	8.127	0.862	ПИД-1
1.477		Углеводороды C5-C9	23.726	8.241	1.180	ПИД-1
1.519		Углеводороды C5-C9	20.198	5.575	1.004	ПИД-1
1.605		Углеводороды C5-C9	31.088	5.197	1.546	ПИД-1
1.731		Углеводороды C5-C9	118.783	32.646	5.906	ПИД-1
1.784		Углеводороды C5-C9	40.684	26.537	2.023	ПИД-1
1.885		Углеводороды C5-C9	15.290	3.079	0.760	ПИД-1
1.997	бензол	Ароматические углеводороды	92.863	17.149	4.617	ПИД-1
2.150		Углеводороды C5-C9	5.497	1.161	0.273	ПИД-1
2.457		Углеводороды C5-C9	25.897	5.009	1.288	ПИД-1
2.662		Углеводороды C5-C9	5.292	0.844	0.263	ПИД-1
2.853		Углеводороды C5-C9	3.267	0.549	0.162	ПИД-1
3.130		Углеводороды C5-C9	21.073	3.462	1.048	ПИД-1
3.225	толуол	Ароматические углеводороды	34.287	6.332	1.705	ПИД-1
3.584		Углеводороды C5-C9	13.763	2.293	0.684	ПИД-1
3.689		Углеводороды C5-C9	35.314	3.772	1.756	ПИД-1
4.033		Углеводороды C5-C9	7.394	1.078	0.368	ПИД-1
4.179		Углеводороды C5-C9	10.191	1.117	0.507	ПИД-1
5.263		Углеводороды C5-C9	5.216	0.569	0.259	ПИД-1
5.495		Углеводороды C5-C9	3.933	0.667	0.196	ПИД-1

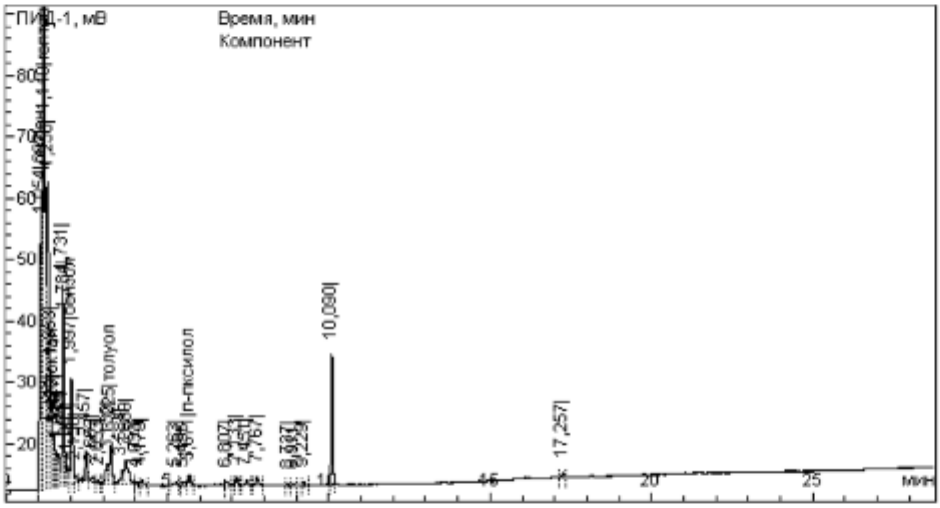
28.10.2015 14:39:28

5.671	п-ксилол	Ароматические углеводороды	7.499	1.457	0.373	ПИД-1
6.807		Углеводороды С9-С12	7.890	0.970	0.392	ПИД-1
7.133		Углеводороды С9-С12	5.895	1.312	0.293	ПИД-1
7.451		Углеводороды С9-С12	5.733	1.025	0.285	ПИД-1
7.767		Углеводороды С9-С12	8.934	1.475	0.444	ПИД-1
8.737		Углеводороды С9-С12	4.577	0.591	0.228	ПИД-1
8.911		Углеводороды С9-С12	5.464	0.757	0.272	ПИД-1
9.229		Углеводороды С9-С12	5.038	0.672	0.250	ПИД-1
10.090		Углеводороды С9-С12	77.565	21.320	3.856	ПИД-1
17.257		Углеводороды нефти С12 и выше	5.553	0.920	0.276	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	134.649	24.938	6.694	3
Углеводороды С5-С9	1750.059	430.369	87.009	23
Углеводороды С9-С12	121.095	28.322	6.021	8
Углеводороды нефти С12 и выше	5.553	0.920	0.276	1

Хроматограммы



28.10.2015 14:39:28

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	Нефть 4 R
Дата и время:	27.10.2015 9:50:07	**Метод расчета:**	Процентная нормализация по площади
Анализ.Хроматограмма:	221.2	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 01:30:00
Продолжительность анализа #2: 01:30:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
           40,00       00:05:00              10,00
          150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

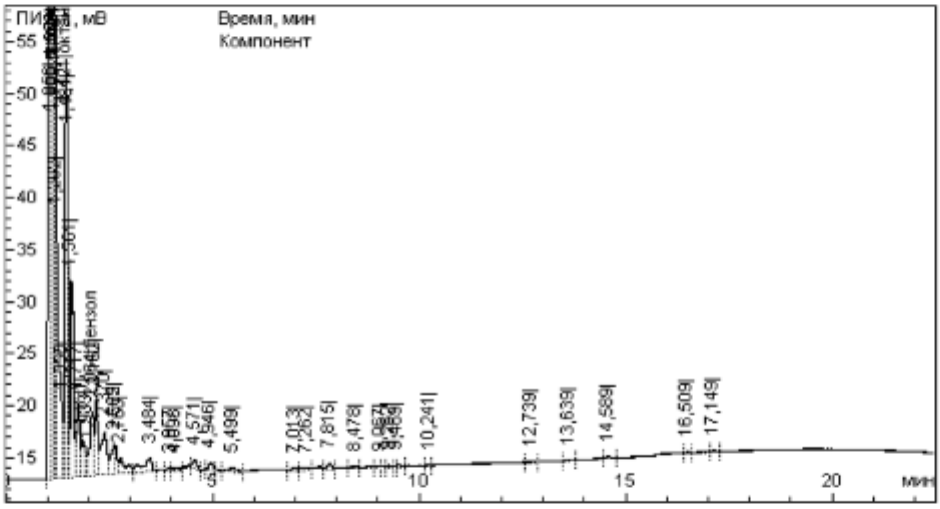
Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.056	гексан	Углеводороды C5-C9	666.515	188.095	33.148	ПИД-1
1.098		Углеводороды C5-C9	470.377	185.606	23.393	ПИД-1
1.158	гептан	Углеводороды C5-C9	129.506	59.325	6.441	ПИД-1
1.202		Углеводороды C5-C9	126.781	25.022	6.305	ПИД-1
1.350		Углеводороды C5-C9	13.904	7.132	0.691	ПИД-1
1.421	октан	Углеводороды C5-C9	154.386	40.270	7.678	ПИД-1
1.481		Углеводороды C5-C9	46.815	32.829	2.328	ПИД-1
1.561		Углеводороды C5-C9	107.391	18.858	5.341	ПИД-1
1.717		Углеводороды C5-C9	39.672	6.975	1.973	ПИД-1
1.831		Углеводороды C5-C9	22.830	3.465	1.135	ПИД-1
1.933		Углеводороды C5-C9	5.761	2.242	0.287	ПИД-1
2.064	бензол	Ароматические углеводороды	38.128	6.172	1.896	ПИД-1
2.162		Углеводороды C5-C9	39.599	7.201	1.969	ПИД-1
2.370		Углеводороды C5-C9	40.414	4.042	2.010	ПИД-1
2.605		Углеводороды C5-C9	18.881	2.826	0.939	ПИД-1
2.632		Углеводороды C5-C9	9.782	2.669	0.486	ПИД-1
2.760		Углеводороды C5-C9	16.608	1.514	0.826	ПИД-1
3.484		Углеводороды C5-C9	19.403	1.208	0.965	ПИД-1
3.957		Углеводороды C5-C9	1.327	0.253	0.066	ПИД-1
4.098		Углеводороды C5-C9	3.205	0.288	0.159	ПИД-1
4.571		Углеводороды C5-C9	5.589	0.805	0.278	ПИД-1
4.946		Углеводороды C5-C9	4.164	0.593	0.207	ПИД-1
5.499		Углеводороды C5-C9	6.376	0.363	0.317	ПИД-1
7.013		Углеводороды C9-C12	3.341	0.323	0.166	ПИД-1
7.262		Углеводороды C9-C12	3.541	0.268	0.176	ПИД-1

7.815		Углеводороды C9-C12	4.651	0.536	0.231	ПИД-1
8.478		Углеводороды C9-C12	1.664	0.174	0.083	ПИД-1
9.067		Углеводороды C9-C12	1.189	0.169	0.059	ПИД-1
9.262		Углеводороды C9-C12	1.122	0.172	0.056	ПИД-1
9.469		Углеводороды C9-C12	1.158	0.214	0.058	ПИД-1
10.241		Углеводороды C9-C12	0.460	0.102	0.023	ПИД-1
12.739		Углеводороды нефти C12 и выше	0.955	0.098	0.047	ПИД-1
13.639		Углеводороды нефти C12 и выше	1.165	0.123	0.058	ПИД-1
14.589		Углеводороды нефти C12 и выше	2.134	0.255	0.106	ПИД-1
16.509		Углеводороды нефти C12 и выше	0.976	0.168	0.049	ПИД-1
17.149		Углеводороды нефти C12 и выше	0.966	0.159	0.048	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	38.128	6.172	1.896	1
Углеводороды C5-C9	1949.286	591.598	96.944	22
Углеводороды C9-C12	17.126	1.959	0.852	8
Углеводороды нефти C12 и выше	6.195	0.804	0.308	5

Хроматограммы



27.10.2015 11:46:27

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	4Ri
Дата и время:	28.10.2015 12:33:29	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	223.2	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 01:30:00
Продолжительность анализа #2: 01:30:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
            40,00       00:05:00               10,00
           150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.012		Углеводороды C5-C9	24.972	16.611	2.232	ПИД-1
1.047	гексан	Углеводороды C5-C9	73.677	29.852	6.586	ПИД-1
1.099		Углеводороды C5-C9	41.587	26.583	3.717	ПИД-1
1.137		Углеводороды C5-C9	259.966	119.095	23.238	ПИД-1
1.167	гептан	Углеводороды C5-C9	149.400	92.975	13.355	ПИД-1
1.245		Углеводороды C5-C9	99.877	42.928	8.928	ПИД-1
1.278		Углеводороды C5-C9	43.030	25.135	3.846	ПИД-1
1.345		Углеводороды C5-C9	30.976	14.401	2.769	ПИД-1
1.382		Углеводороды C5-C9	17.331	9.810	1.549	ПИД-1
1.436	октан	Углеводороды C5-C9	10.738	5.278	0.960	ПИД-1
1.466		Углеводороды C5-C9	18.890	5.472	1.689	ПИД-1
1.539		Углеводороды C5-C9	13.732	3.671	1.228	ПИД-1
1.619		Углеводороды C5-C9	15.939	4.309	1.425	ПИД-1
1.739		Углеводороды C5-C9	62.494	30.002	5.586	ПИД-1
1.776		Углеводороды C5-C9	23.836	13.492	2.131	ПИД-1
1.885		Углеводороды C5-C9	13.293	2.566	1.188	ПИД-1
2.000		Углеводороды C5-C9	30.737	14.145	2.748	ПИД-1
2.034	бензол	Ароматические углеводороды	15.023	7.631	1.343	ПИД-1
2.160		Углеводороды C5-C9	7.853	1.392	0.702	ПИД-1
2.354		Углеводороды C5-C9	9.157	1.104	0.819	ПИД-1
2.461		Углеводороды C5-C9	22.454	5.051	2.007	ПИД-1
2.668		Углеводороды C5-C9	14.825	1.139	1.325	ПИД-1
3.152		Углеводороды C5-C9	20.456	2.812	1.829	ПИД-1
3.241	толуол	Ароматические углеводороды	20.453	4.537	1.828	ПИД-1
3.605		Углеводороды C5-C9	8.522	1.180	0.762	ПИД-1

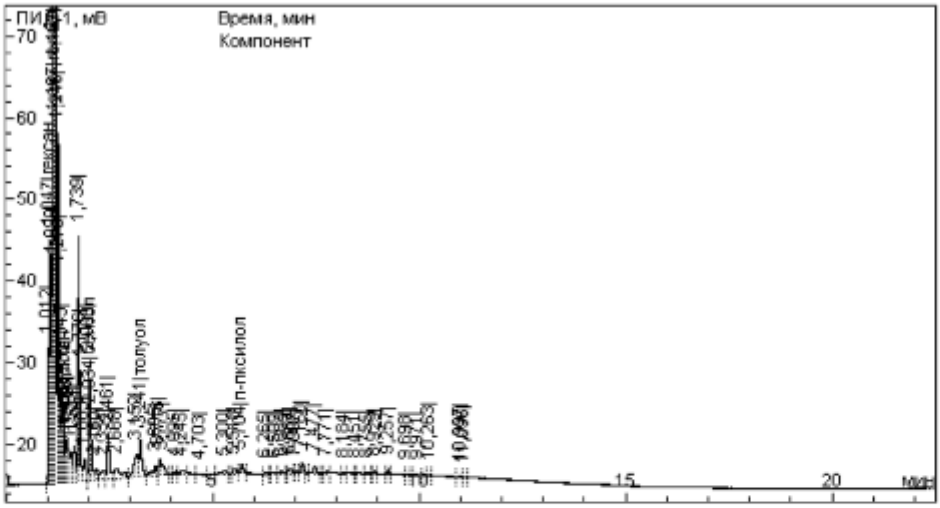
28.10.2015 14:35:37

3.716		Углеводороды C5-C9	8.243	1.831	0.737	ПИД-1
3.777		Углеводороды C5-C9	6.030	1.188	0.539	ПИД-1
4.095		Углеводороды C5-C9	1.493	0.362	0.133	ПИД-1
4.245		Углеводороды C5-C9	3.336	0.454	0.298	ПИД-1
4.703		Углеводороды C5-C9	2.523	0.232	0.225	ПИД-1
5.300		Углеводороды C5-C9	6.227	0.595	0.557	ПИД-1
5.518		Углеводороды C5-C9	2.172	0.469	0.194	ПИД-1
5.704	п-ксилол	Ароматические углеводороды	4.660	1.046	0.417	ПИД-1
6.265		Углеводороды C5-C9	1.405	0.245	0.126	ПИД-1
6.509		Углеводороды C5-C9	2.213	0.285	0.198	ПИД-1
6.664		Углеводороды C9-C12	2.659	0.369	0.238	ПИД-1
6.864		Углеводороды C9-C12	3.507	0.536	0.313	ПИД-1
7.007		Углеводороды C9-C12	0.504	0.172	0.045	ПИД-1
7.160		Углеводороды C9-C12	5.357	1.240	0.479	ПИД-1
7.477		Углеводороды C9-C12	4.804	0.956	0.429	ПИД-1
7.771		Углеводороды C9-C12	1.475	0.287	0.132	ПИД-1
8.184		Углеводороды C9-C12	1.096	0.257	0.098	ПИД-1
8.451		Углеводороды C9-C12	0.835	0.244	0.075	ПИД-1
8.755		Углеводороды C9-C12	1.843	0.344	0.165	ПИД-1
8.929		Углеводороды C9-C12	1.875	0.451	0.168	ПИД-1
9.257		Углеводороды C9-C12	2.488	0.618	0.222	ПИД-1
9.698		Углеводороды C9-C12	1.233	0.260	0.110	ПИД-1
9.971		Углеводороды C9-C12	1.522	0.212	0.136	ПИД-1
10.263		Углеводороды C9-C12	0.821	0.167	0.073	ПИД-1
10.997		Углеводороды C9-C12	0.708	0.138	0.063	ПИД-1
11.096		Углеводороды C9-C12	0.459	0.105	0.041	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	40.137	13.214	3.588	3
Углеводороды C5-C9	1047.383	474.664	93.625	32
Углеводороды C9-C12	31.186	6.356	2.788	16

Хроматограммы



28.10.2015 14:35:37

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	8R
Дата и время:	27.10.2015 11:49:22	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	222.1	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 01:30:00
Продолжительность анализа #2: 01:30:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
            40,00       00:05:00              10,00
           150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

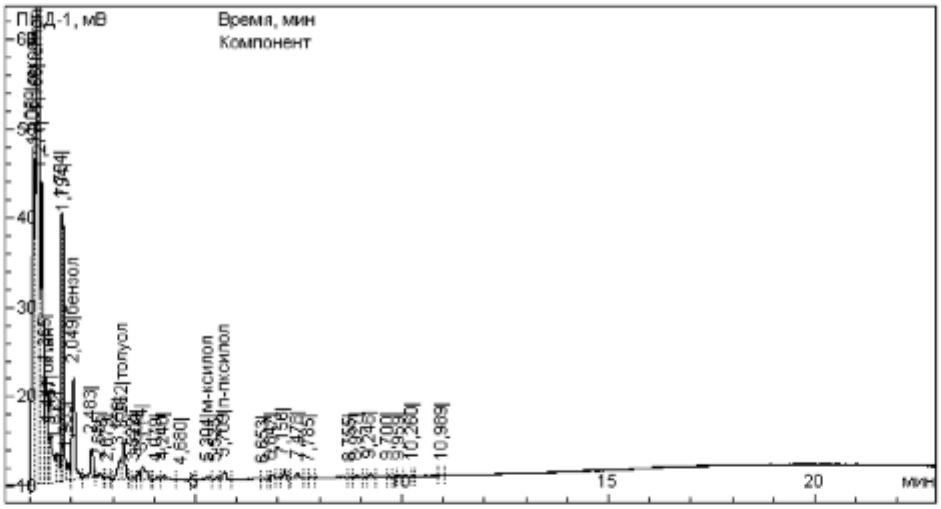
Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.059	гексан	Углеводороды C5-C9	159.628	37.755	12.079	ПИД-1
1.106		Углеводороды C5-C9	42.377	36.586	3.207	ПИД-1
1.166	гептан	Углеводороды C5-C9	517.309	110.449	39.145	ПИД-1
1.271		Углеводороды C5-C9	161.300	33.780	12.206	ПИД-1
1.365		Углеводороды C5-C9	56.549	11.909	4.279	ПИД-1
1.441	октан	Углеводороды C5-C9	9.053	5.146	0.685	ПИД-1
1.487		Углеводороды C5-C9	30.659	5.110	2.320	ПИД-1
1.632		Углеводороды C5-C9	17.478	3.138	1.323	ПИД-1
1.754		Углеводороды C5-C9	90.226	29.999	6.827	ПИД-1
1.794		Углеводороды C5-C9	54.404	28.607	4.117	ПИД-1
1.903		Углеводороды C5-C9	9.262	1.879	0.701	ПИД-1
2.049	бензол	Ароматические углеводороды	60.817	11.291	4.602	ПИД-1
2.483		Углеводороды C5-C9	15.450	3.120	1.169	ПИД-1
2.685		Углеводороды C5-C9	2.656	0.489	0.201	ПИД-1
2.879		Углеводороды C5-C9	1.343	0.266	0.102	ПИД-1
3.156		Углеводороды C5-C9	13.168	2.097	0.996	ПИД-1
3.262	толуол	Ароматические углеводороды	20.591	4.000	1.558	ПИД-1
3.522		Углеводороды C5-C9	2.130	0.403	0.161	ПИД-1
3.609		Углеводороды C5-C9	3.566	0.885	0.270	ПИД-1
3.714		Углеводороды C5-C9	11.325	1.335	0.857	ПИД-1
4.079		Углеводороды C5-C9	1.974	0.371	0.149	ПИД-1
4.240		Углеводороды C5-C9	4.514	0.493	0.342	ПИД-1
4.680		Углеводороды C5-C9	1.895	0.159	0.143	ПИД-1
5.304	м-ксилол	Ароматические углеводороды	3.825	0.399	0.289	ПИД-1
5.525		Углеводороды C5-C9	2.065	0.393	0.156	ПИД-1

5.709	п-ксилол	Ароматические углеводороды	4.946	0.887	0.374	ПИД-1
6.653		Углеводороды C9-C12	1.203	0.201	0.091	ПИД-1
6.847		Углеводороды C9-C12	2.836	0.483	0.215	ПИД-1
7.156		Углеводороды C9-C12	4.662	0.961	0.353	ПИД-1
7.478		Углеводороды C9-C12	2.848	0.625	0.215	ПИД-1
7.785		Углеводороды C9-C12	1.009	0.199	0.076	ПИД-1
8.755		Углеводороды C9-C12	1.260	0.252	0.095	ПИД-1
8.927		Углеводороды C9-C12	1.927	0.335	0.146	ПИД-1
9.246		Углеводороды C9-C12	2.369	0.495	0.179	ПИД-1
9.700		Углеводороды C9-C12	0.962	0.225	0.073	ПИД-1
9.959		Углеводороды C9-C12	0.762	0.150	0.058	ПИД-1
10.260		Углеводороды C9-C12	0.418	0.118	0.032	ПИД-1
10.989		Углеводороды C9-C12	0.343	0.092	0.026	ПИД-1
55.190		Углеводороды нефти C12 и выше	0.474	1.369	0.036	ПИД-1
55.198		Углеводороды нефти C12 и выше	1.942	1.239	0.147	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	90.180	16.577	6.824	4
Углеводороды C5-C9	1208.331	314.367	91.435	22
Углеводороды C9-C12	20.598	4.135	1.559	12
Углеводороды нефти C12 и выше	2.416	2.607	0.183	2

Хроматограммы



27.10.2015 14:04:16

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	16 R
Дата и время:	28.10.2015 10:33:47	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	223.1	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 01:30:00
Продолжительность анализа #2: 01:30:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
            40,00       00:05:00              10,00
           150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

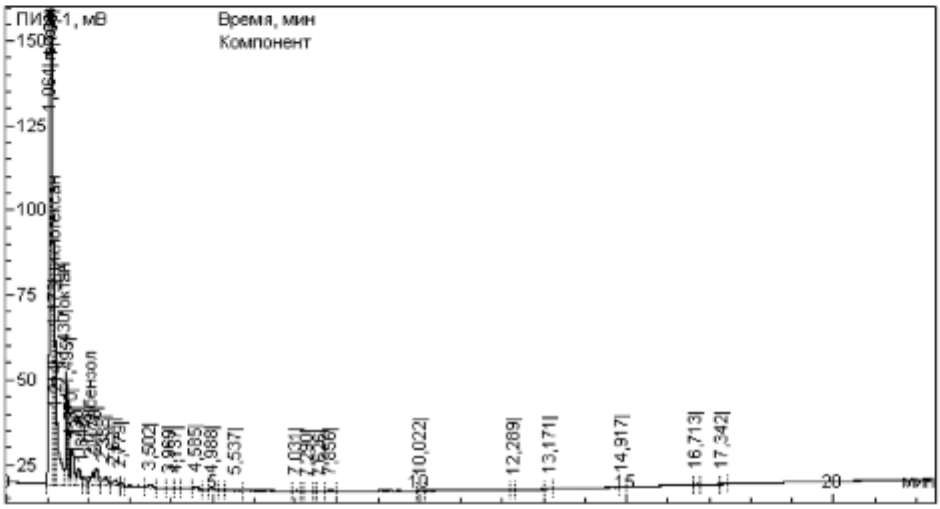
Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.064	гексан	Углеводороды C5-C9	507.731	140.862	35.915	ПИД-1
1.108		Углеводороды C5-C9	343.527	132.293	24.300	ПИД-1
1.173	циклогексан	Углеводороды C5-C9	95.728	42.248	6.771	ПИД-1
1.214		Углеводороды C5-C9	101.044	18.231	7.147	ПИД-1
1.430	октан	Углеводороды C5-C9	121.580	33.039	8.600	ПИД-1
1.495		Углеводороды C5-C9	34.117	24.929	2.413	ПИД-1
1.570		Углеводороды C5-C9	56.958	9.933	4.029	ПИД-1
1.730		Углеводороды C5-C9	26.166	4.658	1.851	ПИД-1
1.848		Углеводороды C5-C9	12.886	2.048	0.912	ПИД-1
2.079	бензол	Ароматические углеводороды	22.290	3.792	1.577	ПИД-1
2.176		Углеводороды C5-C9	25.483	4.853	1.803	ПИД-1
2.388		Углеводороды C5-C9	20.826	2.199	1.473	ПИД-1
2.621		Углеводороды C5-C9	10.389	1.254	0.735	ПИД-1
2.779		Углеводороды C5-C9	3.145	0.783	0.222	ПИД-1
3.502		Углеводороды C5-C9	7.564	0.931	0.535	ПИД-1
3.969		Углеводороды C5-C9	0.921	0.146	0.065	ПИД-1
4.137		Углеводороды C5-C9	0.904	0.156	0.064	ПИД-1
4.585		Углеводороды C5-C9	3.574	0.535	0.253	ПИД-1
4.988			3.095	0.412	0.219	ПИД-1
5.537		Углеводороды C5-C9	3.372	0.244	0.239	ПИД-1
7.031		Углеводороды C9-C12	1.997	0.217	0.141	ПИД-1
7.290		Углеводороды C9-C12	1.891	0.196	0.134	ПИД-1
7.626		Углеводороды C9-C12	0.652	0.109	0.046	ПИД-1
7.856		Углеводороды C9-C12	2.218	0.324	0.157	ПИД-1
10.022		Углеводороды C9-C12	1.410	0.258	0.100	ПИД-1

12.289			0.645	0.171	0.046	ПИД-1
13.171		Углеводороды нефти С12 и выше	1.102	0.184	0.078	ПИД-1
14.917		Углеводороды нефти С12 и выше	0.858	0.212	0.061	ПИД-1
16.713		Углеводороды нефти С12 и выше	0.675	0.195	0.048	ПИД-1
17.342		Углеводороды нефти С12 и выше	0.964	0.184	0.068	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	22.290	3.792	1.577	1
Углеводороды С5-С9	1375.915	419.339	97.326	18
Углеводороды С9-С12	8.169	1.103	0.578	5
Углеводороды нефти С12 и выше	3.598	0.776	0.255	4
	3.740	0.582	0.265	2

Хроматограммы



28.10.2015 12:20:13

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	нефть 15М
Дата и время:	26.10.2015 10:09:28	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	220.1	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 02:00:00
Продолжительность анализа #2: 02:00:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
            40,00       00:05:00              10,00
           150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.058	гексан	Углеводороды C5-C9	692.136	203.136	35.019	ПИД-1
1.100		Углеводороды C5-C9	465.888	184.561	23.572	ПИД-1
1.153	гептан	Углеводороды C5-C9	131.526	59.914	6.655	ПИД-1
1.204		Углеводороды C5-C9	131.795	27.017	6.668	ПИД-1
1.417	октан	Углеводороды C5-C9	138.275	36.893	6.996	ПИД-1
1.479		Углеводороды C5-C9	32.615	24.944	1.650	ПИД-1
1.552		Углеводороды C5-C9	59.753	9.893	3.023	ПИД-1
1.699		Углеводороды C5-C9	43.425	7.627	2.197	ПИД-1
1.810		Углеводороды C5-C9	24.165	3.777	1.223	ПИД-1
1.913		Углеводороды C5-C9	5.992	2.448	0.303	ПИД-1
2.034	бензол	Ароматические углеводороды	41.120	6.635	2.080	ПИД-1
2.131		Углеводороды C5-C9	42.205	7.954	2.135	ПИД-1
2.336		Углеводороды C5-C9	43.940	4.474	2.223	ПИД-1
2.520		Углеводороды C5-C9	11.629	2.626	0.588	ПИД-1
2.592		Углеводороды C5-C9	20.341	3.050	1.029	ПИД-1
2.712		Углеводороды C5-C9	9.676	1.754	0.490	ПИД-1
2.788		Углеводороды C5-C9	2.629	0.891	0.133	ПИД-1
2.889		Углеводороды C5-C9	6.958	0.964	0.352	ПИД-1
3.340	толуол	Ароматические углеводороды	13.537	1.226	0.685	ПИД-1
3.412		Углеводороды C5-C9	9.347	1.415	0.473	ПИД-1
3.840		Углеводороды C5-C9	0.887	0.165	0.045	ПИД-1
4.030		Углеводороды C5-C9	1.141	0.186	0.058	ПИД-1
4.203		Углеводороды C5-C9	2.039	0.354	0.103	ПИД-1
4.462		Углеводороды C5-C9	9.980	1.117	0.505	ПИД-1
4.832		Углеводороды C5-C9	7.177	0.806	0.363	ПИД-1

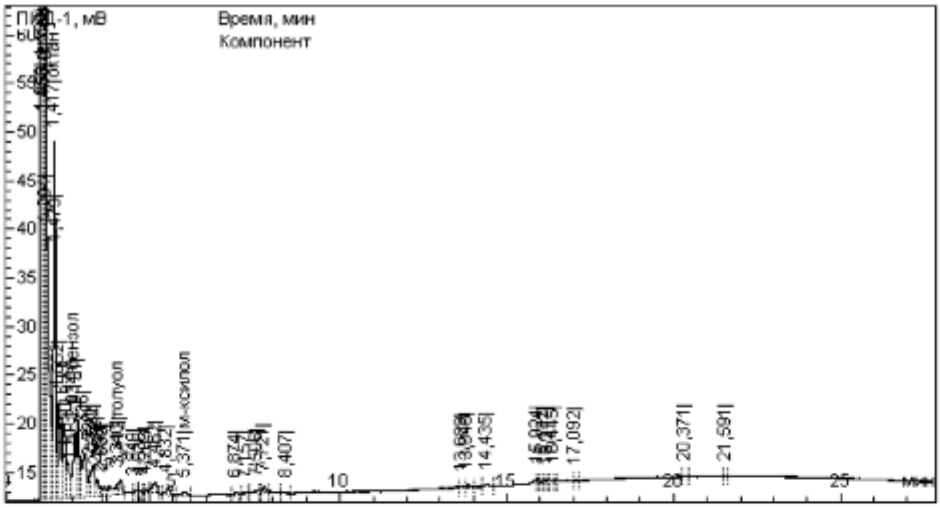
27.10.2015 9:25:06

5.371	м-ксилол	Ароматические углеводороды	4.488	0.354	0.227	ПИД-1
6.874		Углеводороды С9-С12	1.931	0.244	0.098	ПИД-1
7.157		Углеводороды С9-С12	1.368	0.174	0.069	ПИД-1
7.506		Углеводороды С9-С12	1.920	0.204	0.097	ПИД-1
7.721		Углеводороды С9-С12	3.702	0.556	0.187	ПИД-1
8.407		Углеводороды С9-С12	1.451	0.185	0.073	ПИД-1
13.689		Углеводороды нефти С12 и выше	1.973	0.245	0.100	ПИД-1
13.846		Углеводороды нефти С12 и выше	2.593	0.405	0.131	ПИД-1
14.435		Углеводороды нефти С12 и выше	1.533	0.248	0.078	ПИД-1
15.924		Углеводороды нефти С12 и выше	1.062	0.369	0.054	ПИД-1
16.132		Углеводороды нефти С12 и выше	0.761	0.198	0.038	ПИД-1
16.217		Углеводороды нефти С12 и выше	1.157	0.328	0.059	ПИД-1
16.445		Углеводороды нефти С12 и выше	1.659	0.355	0.084	ПИД-1
17.092		Углеводороды нефти С12 и выше	1.940	0.305	0.098	ПИД-1
20.371		Углеводороды нефти С12 и выше	0.466	0.083	0.024	ПИД-1
21.591		Углеводороды нефти С12 и выше	0.270	0.058	0.014	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	59.145	8.214	2.992	3
Углеводороды С5-С9	1893.523	585.968	95.804	23
Углеводороды С9-С12	10.372	1.363	0.525	5
Углеводороды нефти С12 и выше	13.412	2.592	0.679	10

Хроматограммы



27.10.2015 9:25:06

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	30 М
Дата и время:	26.10.2015 12:43:56	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	220.2	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 02:00:00
Продолжительность анализа #2: 02:00:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
            40,00       00:05:00              10,00
           150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

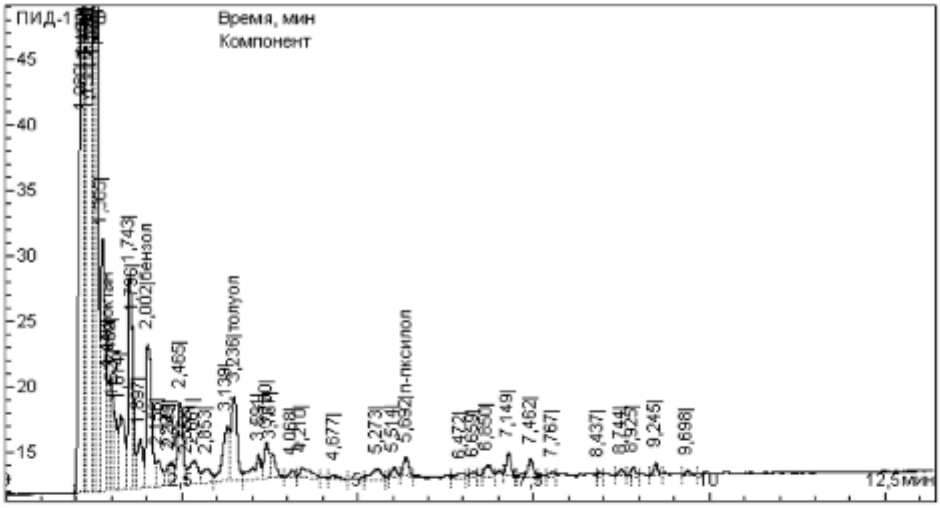
Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.080	гексан	Углеводороды C5-C9	149.835	39.483	8.329	ПИД-1
1.102		Углеводороды C5-C9	48.828	46.133	2.714	ПИД-1
1.158	гептан	Углеводороды C5-C9	723.376	150.299	40.210	ПИД-1
1.238		Углеводороды C5-C9	76.550	47.564	4.255	ПИД-1
1.262		Углеводороды C5-C9	177.778	48.020	9.882	ПИД-1
1.365		Углеводороды C5-C9	93.598	19.185	5.203	ПИД-1
1.440	октан	Углеводороды C5-C9	17.830	8.345	0.991	ПИД-1
1.489		Углеводороды C5-C9	23.861	8.427	1.326	ПИД-1
1.527		Углеводороды C5-C9	22.207	5.969	1.234	ПИД-1
1.614		Углеводороды C5-C9	34.699	5.669	1.929	ПИД-1
1.743		Углеводороды C5-C9	59.878	16.138	3.328	ПИД-1
1.796		Углеводороды C5-C9	19.840	12.376	1.103	ПИД-1
1.897		Углеводороды C5-C9	22.314	3.708	1.240	ПИД-1
2.002	бензол	Ароматические углеводороды	62.453	10.880	3.472	ПИД-1
2.156		Углеводороды C5-C9	11.807	2.020	0.656	ПИД-1
2.299		Углеводороды C5-C9	5.582	1.597	0.310	ПИД-1
2.343		Углеводороды C5-C9	7.766	1.778	0.432	ПИД-1
2.465		Углеводороды C5-C9	34.673	6.256	1.927	ПИД-1
2.558		Углеводороды C5-C9	1.066	1.222	0.059	ПИД-1
2.661		Углеводороды C5-C9	15.462	1.744	0.859	ПИД-1
2.853		Углеводороды C5-C9	9.339	1.070	0.519	ПИД-1
3.139		Углеводороды C5-C9	28.300	4.157	1.573	ПИД-1
3.236	толуол	Ароматические углеводороды	37.906	6.375	2.107	ПИД-1
3.591		Углеводороды C5-C9	14.036	1.807	0.780	ПИД-1
3.700		Углеводороды C5-C9	13.765	2.688	0.765	ПИД-1

3.767		Углеводороды C5-C9	9.425	1.820	0.524	ПИД-1
4.068		Углеводороды C5-C9	2.882	0.564	0.160	ПИД-1
4.210		Углеводороды C5-C9	8.036	0.744	0.447	ПИД-1
4.677		Углеводороды C5-C9	3.342	0.294	0.186	ПИД-1
5.273		Углеводороды C5-C9	8.999	0.830	0.500	ПИД-1
5.514		Углеводороды C5-C9	4.137	0.762	0.230	ПИД-1
5.692	п-ксилол	Ароматические углеводороды	7.218	1.440	0.401	ПИД-1
6.472		Углеводороды C5-C9	3.455	0.404	0.192	ПИД-1
6.659		Углеводороды C9-C12	2.280	0.408	0.127	ПИД-1
6.850		Углеводороды C9-C12	6.222	0.869	0.346	ПИД-1
7.149		Углеводороды C9-C12	7.673	1.708	0.426	ПИД-1
7.462		Углеводороды C9-C12	7.332	1.298	0.408	ПИД-1
7.767		Углеводороды C9-C12	2.068	0.401	0.115	ПИД-1
8.437		Углеводороды C9-C12	1.189	0.311	0.066	ПИД-1
8.744		Углеводороды C9-C12	2.111	0.442	0.117	ПИД-1
8.925		Углеводороды C9-C12	3.190	0.715	0.177	ПИД-1
9.245		Углеводороды C9-C12	4.378	0.975	0.243	ПИД-1
9.698		Углеводороды C9-C12	2.296	0.365	0.128	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	107.577	18.695	5.980	3
Углеводороды C5-C9	1652.666	441.072	91.867	30
Углеводороды C9-C12	38.738	7.491	2.153	10

Хроматограммы



Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	60 М
Дата и время:	26.10.2015 14:57:39	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	221.1	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 02:00:00
Продолжительность анализа #2: 02:00:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность   Скорость, °C/мин
           40,00       00:05:00              10,00
          150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.054	гексан	Углеводороды C5-C9	94.390	38.036	5.686	ПИД-1
1.083		Углеводороды C5-C9	80.459	43.841	4.847	ПИД-1
1.105		Углеводороды C5-C9	43.270	42.818	2.607	ПИД-1
1.161	гептан	Углеводороды C5-C9	669.366	136.683	40.325	ПИД-1
1.240		Углеводороды C5-C9	60.775	42.436	3.661	ПИД-1
1.271		Углеводороды C5-C9	169.487	42.699	10.211	ПИД-1
1.369		Углеводороды C5-C9	98.573	16.955	5.938	ПИД-1
1.493		Углеводороды C5-C9	20.602	7.191	1.241	ПИД-1
1.533		Углеводороды C5-C9	18.465	5.013	1.112	ПИД-1
1.622		Углеводороды C5-C9	28.001	4.626	1.687	ПИД-1
1.749		Углеводороды C5-C9	73.678	19.195	4.439	ПИД-1
1.804		Углеводороды C5-C9	21.865	14.708	1.317	ПИД-1
1.903		Углеводороды C5-C9	15.516	2.766	0.935	ПИД-1
2.030	бензол	Ароматические углеводороды	53.762	9.417	3.239	ПИД-1
2.173		Углеводороды C5-C9	4.779	1.039	0.288	ПИД-1
2.352		Углеводороды C5-C9	5.741	1.033	0.346	ПИД-1
2.478		Углеводороды C5-C9	22.109	4.835	1.332	ПИД-1
2.681		Углеводороды C5-C9	4.607	0.795	0.278	ПИД-1
2.870		Углеводороды C5-C9	2.529	0.468	0.152	ПИД-1
3.157		Углеводороды C5-C9	24.028	3.732	1.448	ПИД-1
3.257	толуол	Ароматические углеводороды	31.457	5.665	1.895	ПИД-1
3.610		Углеводороды C5-C9	12.081	1.740	0.728	ПИД-1
3.720		Углеводороды C5-C9	13.228	2.708	0.797	ПИД-1
3.791		Углеводороды C5-C9	12.483	1.842	0.752	ПИД-1
4.056		Углеводороды C5-C9	4.583	0.867	0.276	ПИД-1

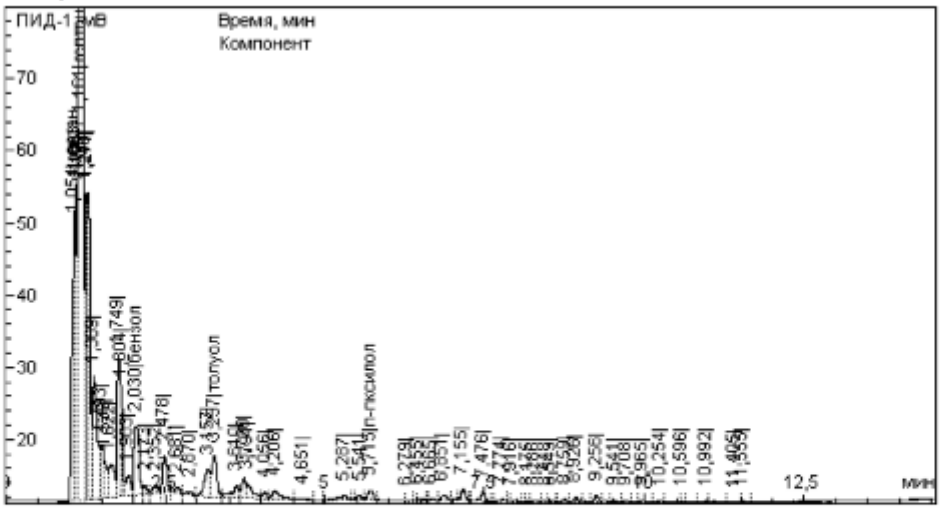
28.10.2015 10:31:14

4.206		Углеводороды C5-C9	9.446	1.061	0.569	ПИД-1
4.651		Углеводороды C5-C9	3.126	0.290	0.188	ПИД-1
5.287		Углеводороды C5-C9	5.242	0.522	0.316	ПИД-1
5.541		Углеводороды C5-C9	3.077	0.546	0.185	ПИД-1
5.715	п-ксилол	Ароматические углеводороды	6.863	1.281	0.413	ПИД-1
6.279		Углеводороды C5-C9	1.266	0.221	0.076	ПИД-1
6.455		Углеводороды C5-C9	2.355	0.356	0.142	ПИД-1
6.665		Углеводороды C9-C12	2.545	0.424	0.153	ПИД-1
6.851		Углеводороды C9-C12	4.964	0.727	0.299	ПИД-1
7.155		Углеводороды C9-C12	7.643	1.655	0.460	ПИД-1
7.476		Углеводороды C9-C12	7.439	1.277	0.448	ПИД-1
7.774		Углеводороды C9-C12	1.725	0.328	0.104	ПИД-1
7.916		Углеводороды C9-C12	1.436	0.226	0.087	ПИД-1
8.175		Углеводороды C9-C12	0.458	0.182	0.028	ПИД-1
8.286		Углеводороды C9-C12	1.033	0.177	0.062	ПИД-1
8.448		Углеводороды C9-C12	0.847	0.222	0.051	ПИД-1
8.543		Углеводороды C9-C12	0.705	0.144	0.042	ПИД-1
8.759		Углеводороды C9-C12	2.151	0.424	0.130	ПИД-1
8.926		Углеводороды C9-C12	2.311	0.587	0.139	ПИД-1
9.256		Углеводороды C9-C12	3.404	0.883	0.205	ПИД-1
9.541		Углеводороды C9-C12	0.901	0.126	0.054	ПИД-1
9.708		Углеводороды C9-C12	1.272	0.286	0.077	ПИД-1
9.965		Углеводороды C9-C12	0.737	0.180	0.044	ПИД-1
10.254		Углеводороды C9-C12	1.016	0.206	0.061	ПИД-1
10.596		Углеводороды C9-C12	0.420	0.127	0.025	ПИД-1
10.992		Углеводороды C9-C12	0.661	0.155	0.040	ПИД-1
11.405		Углеводороды C9-C12	0.566	0.094	0.034	ПИД-1
11.555		Углеводороды C9-C12	0.474	0.125	0.029	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	92.082	16.363	5.547	3
Углеводороды C5-C9	1525.127	439.021	91.880	29
Углеводороды C9-C12	42.707	8.552	2.573	21

Хроматограммы



28.10.2015 10:31:14

Повторный анализ полученных результатов

Ниже приведены хроматограммы, которые сделали повторно через три недели, чтобы посмотреть изменения с течением времени (выделено желтым цветом в таблице) результатов обработки нефти электромагнитным излучением.

Сводная таблица измерений:

Результаты по пробам
(пересчет проб с учетом стандарта C12-C19)

Дата анализа	№ проб	Бензиновая фракция			
		∑ содержание углеводородов C5-C9 в пробе, %	∑ содержание углеводородов C9-C12 в пробе, %	∑ содержание ароматических углеводородов в пробе,	∑ содержание углеводородов C12-C19 в пробе, %
23.10.2015	1	88,03	0,69	5,30	5,98
26.10.2015	15 M	96,72	0,17	2,08	1,00
26.10.2015	30 M	93,19	0,89	4,25	1,66
26.10.2015	60 M	93,04	0,91	3,97	2,07
27.10.2015	4 R	96,63	0,34	1,90	1,14
27.10.2015	8 R	93,45	0,66	4,61	1,28
28.10.2015	16 R	97,31	0,28	1,58	0,84
13.11.2015	4 R	94,20	0,86	1,80	3,20
16.11.2015	8 R	90,10	0,09	3,47	4,63
16.11.2015	16 R	93,00	0,10	3,80	3,07

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	4R
Дата и время:	13.11.2015 15:28:14	**Метод расчета:**	Процентная нормализвция по площади
Анализ.Хроматограмма:	237.2	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 01:25:00
Продолжительность анализа #2: 01:25:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
           40,00       00:05:00              10,00
          150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 30,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 300,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

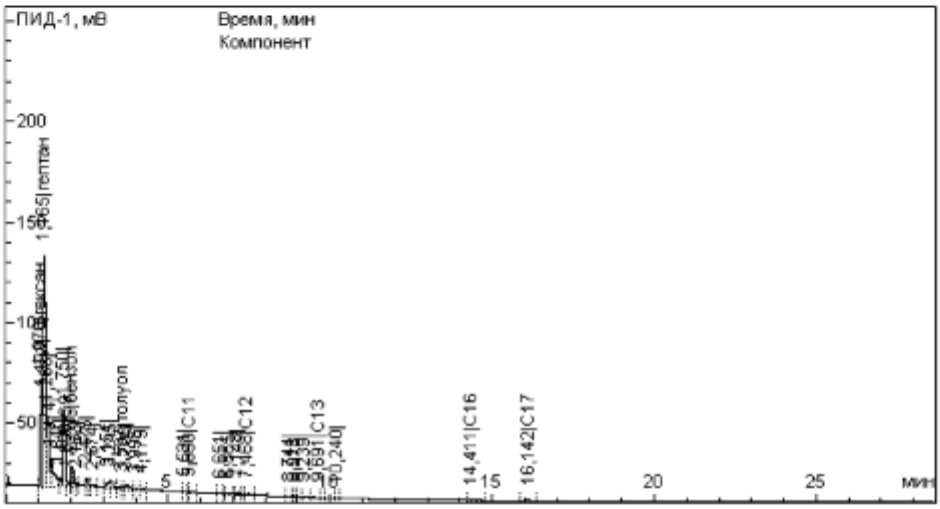
Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.070	гексан	Углеводороды C5-C9	239.662	53.230	15.706	ПИД-1
1.103		Углеводороды C5-C9	44.058	42.479	2.887	ПИД-1
1.165	гептан	Углеводороды C5-C9	554.515	115.974	36.340	ПИД-1
1.268		Углеводороды C5-C9	186.342	35.241	12.212	ПИД-1
1.374		Углеводороды C5-C9	91.938	12.499	6.025	ПИД-1
1.640		Углеводороды C5-C9	19.308	3.190	1.265	ПИД-1
1.750		Углеводороды C5-C9	178.569	38.143	11.703	ПИД-1
1.890	C9	Углеводороды C5-C9	9.290	1.720	0.609	ПИД-1
2.006	бензол	Ароматические углеводороды	20.164	9.251	1.321	ПИД-1
2.163		Углеводороды C5-C9	4.223	0.914	0.277	ПИД-1
2.475		Углеводороды C5-C9	19.525	4.066	1.280	ПИД-1
2.674		Углеводороды C5-C9	5.144	0.798	0.337	ПИД-1
3.151		Углеводороды C5-C9	24.470	3.005	1.604	ПИД-1
3.245		Углеводороды C5-C9	17.729	3.464	1.162	ПИД-1
3.597	толуол	Ароматические углеводороды	6.794	1.639	0.445	ПИД-1
3.708		Углеводороды C5-C9	20.470	2.252	1.341	ПИД-1
3.995		Углеводороды C5-C9	7.384	0.959	0.484	ПИД-1
4.179		Углеводороды C5-C9	10.586	1.135	0.694	ПИД-1
5.521		Углеводороды C5-C9	3.999	0.451	0.262	ПИД-1
5.690	C11	Углеводороды C12-C19	10.879	0.975	0.713	ПИД-1
6.651		Углеводороды C9-C12	2.517	0.372	0.165	ПИД-1
6.865		Углеводороды C9-C12	4.215	0.596	0.276	ПИД-1
7.148		Углеводороды C9-C12	6.375	1.256	0.418	ПИД-1
7.468	C12	Углеводороды C12-C19	9.841	1.219	0.645	ПИД-1
8.744		Углеводороды C12-C19	4.231	0.555	0.277	ПИД-1

8.918		Углеводороды C12-C19	1.864	0.490	0.122	ПИД-1
9.239		Углеводороды C12-C19	7.091	0.932	0.465	ПИД-1
9.691	C13	Углеводороды C12-C19	1.201	0.197	0.079	ПИД-1
10.240		Углеводороды C12-C19	1.636	0.241	0.107	ПИД-1
14.411	C16	Углеводороды C12-C19	5.423	0.237	0.355	ПИД-1
16.142	C17	Углеводороды C12-C19	6.458	0.359	0.423	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	26.958	10.890	1.767	2
Углеводороды C12-C19	48.623	5.205	3.187	9
Углеводороды C5-C9	1437.211	319.521	94.188	17
Углеводороды C9-C12	13.107	2.223	0.859	3

Хроматограммы



16.11.2015 12:33:09

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	8R
Дата и время:	16.11.2015 9:06:29	**Метод расчета:**	Процентная нормализация по площади
Анализ.Хроматограмма:	238.1	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 01:30:00
Продолжительность анализа #2: 01:30:00
Колонка,       °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
            40,00       00:05:00               10,00
           150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 50,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 250,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций     : 1
Время отбора, сек       : 10
Время анализа           : 00:30:00
Кран-дозатор, °C        : 80,0
```

Расчет по компонентам

Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.003		Углеводороды C5-C9	67.404	39.035	4.895	ПИД-1
1.050	гексан	Углеводороды C5-C9	433.252	140.670	31.465	ПИД-1
1.093		Углеводороды C5-C9	175.763	117.722	12.765	ПИД-1
1.145	гептан	Углеводороды C5-C9	171.171	40.704	12.431	ПИД-1
1.408	октан	Углеводороды C5-C9	149.549	34.113	10.861	ПИД-1
1.525		Углеводороды C5-C9	64.085	13.856	4.654	ПИД-1
1.685		Углеводороды C5-C9	45.984	13.315	3.340	ПИД-1
1.796		Углеводороды C5-C9	27.770	10.644	2.017	ПИД-1
1.848			23.497	7.421	1.706	ПИД-1
1.924	C9	Углеводороды C5-C9	10.978	6.684	0.797	ПИД-1
1.998	бензол	Ароматические углеводороды	47.754	8.935	3.468	ПИД-1
2.105		Углеводороды C5-C9	31.827	11.855	2.311	ПИД-1
2.317		Углеводороды C5-C9	20.990	4.440	1.524	ПИД-1
2.471		Углеводороды C5-C9	3.980	1.787	0.289	ПИД-1
2.575		Углеводороды C5-C9	4.838	2.832	0.351	ПИД-1
2.673		Углеводороды C5-C9	2.221	2.180	0.161	ПИД-1
3.402		Углеводороды C5-C9	3.978	1.498	0.289	ПИД-1
3.772		Углеводороды C5-C9	1.269	2.839	0.092	ПИД-1
4.249		Углеводороды C5-C9	10.120	1.458	0.735	ПИД-1
4.763		Углеводороды C5-C9	2.706	1.682	0.197	ПИД-1
4.899		Углеводороды C5-C9	1.209	3.980	0.088	ПИД-1
5.109		Углеводороды C5-C9	1.217	1.260	0.088	ПИД-1
5.161		Углеводороды C5-C9	1.181	3.414	0.086	ПИД-1
5.234		Углеводороды C5-C9	0.615	1.260	0.045	ПИД-1
5.640	C11	Углеводороды C12-C19	1.386	2.008	0.101	ПИД-1

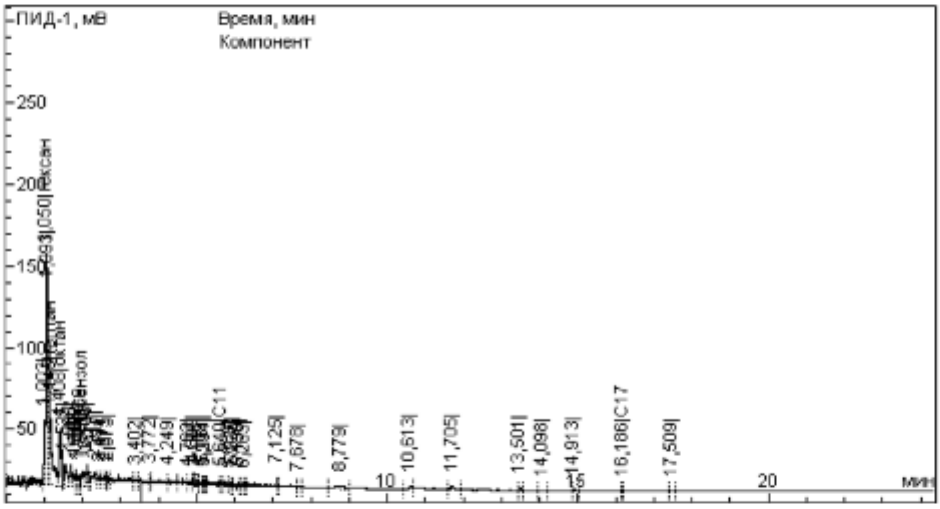
16.11.2015 12:55:58

5.859		Углеводороды C5-C9	2.454	1.843	0.178	ПИД-1
5.936		Углеводороды C5-C9	2.735	3.802	0.199	ПИД-1
6.130		Углеводороды C5-C9	1.076	2.690	0.078	ПИД-1
6.263		Углеводороды C5-C9	2.276	2.482	0.165	ПИД-1
7.125		Углеводороды C9-C12	1.217	5.523	0.088	ПИД-1
7.678		Углеводороды C12-C19	2.994	0.605	0.217	ПИД-1
8.779		Углеводороды C12-C19	27.341	1.524	1.986	ПИД-1
10.613		Углеводороды C12-C19	3.945	0.971	0.287	ПИД-1
11.705		Углеводороды C12-C19	13.792	2.012	1.002	ПИД-1
13.501		Углеводороды C12-C19	6.199	1.655	0.450	ПИД-1
14.098		Углеводороды C12-C19	1.572	0.242	0.114	ПИД-1
14.913		Углеводороды C12-C19	4.295	0.954	0.312	ПИД-1
16.186	C17	Углеводороды C12-C19	0.846	0.279	0.061	ПИД-1
17.509		Углеводороды C12-C19	1.441	0.213	0.105	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	47.754	8.935	3.468	1
Углеводороды C12-C19	63.811	10.463	4.634	10
Углеводороды C5-C9	1240.648	468.047	90.103	26
Углеводороды C9-C12	1.217	5.523	0.088	1
	23.497	7.421	1.706	1

Хроматограммы



16.11.2015 12:55:58

Отчет хроматограммы

Паспорт хроматограммы

Проект:	Спирты	**Колонка:**	FFAP, L=30 м
Название метода:		**Проба:**	16R
Дата и время:	16.11.2015 9:06:29	**Метод расчета:**	Процентная нормализация по площади
Анализ.Хроматограмма:	238.1	**Объем, мкл:**	1
Оператор:	Новикова С.Л.	**Разведение:**	1
		Источник:	

Режим прибора

```
[ МЕТОДИКА ]
Продолжительность анализа #1: 01:30:00
Продолжительность анализа #2: 01:30:00
Колонка,      °C: 40,00
  Температура, °C  Длительность    Скорость, °C/мин
         40,00       00:05:00              10,00
        150,00
Испаритель 1, °C: 170,00
Детектор 1,   °C: 160,00
Испаритель 2, °C: 170,00
Детектор 2,   °C: 160,00
Давление газа-3 (Азот),   кПа: 45,00
Расход газа-4 (Азот),  мл/мин: 25,80
Расход газа-5 (Водород),  мл/мин: 50,00
Расход газа-6 (Воздух),  мл/мин: 250,00
```

```
[ КОНФИГУРАЦИЯ ]
      Длина колонки 1,  м: 30,00
    Диаметр колонки 1, мм: 0,32
      Длина колонки 2,  м: 30,00
    Диаметр колонки 2, мм: 0,32
```

```
[ ПЕРИФЕРИЯ: Краны ]
Количество инжекций    : 1
Время отбора, сек      : 10
Время анализа          : 00:30:00
Кран-дозатор, °C       : 80,0
```

Расчет по компонентам

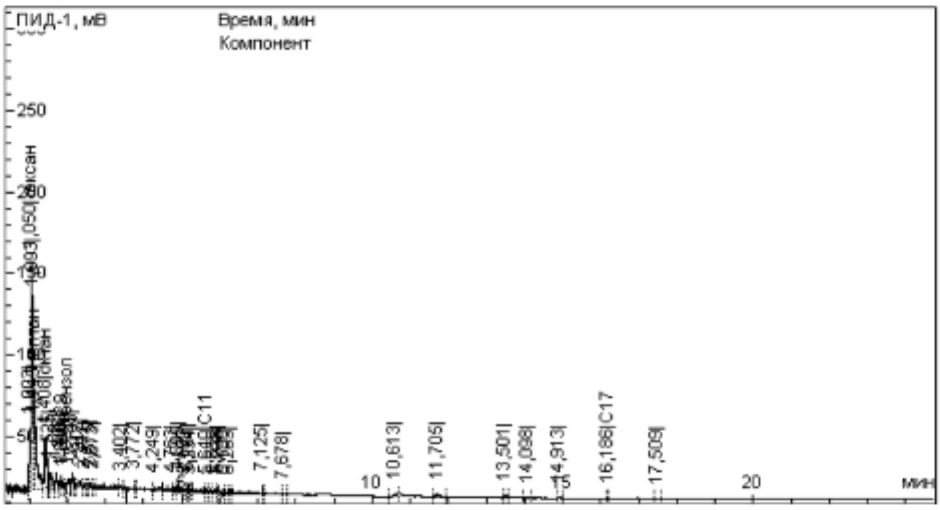
Время, мин	Компонент	Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Детектор
1.003		Углеводороды C5-C9	73.040	38.105	6.160	ПИД-1
1.050	гексан	Углеводороды C5-C9	423.435	139.349	35.709	ПИД-1
1.093		Углеводороды C5-C9	168.119	116.159	14.178	ПИД-1
1.145	гептан	Углеводороды C5-C9	150.820	38.606	12.719	ПИД-1
1.408	октан	Углеводороды C5-C9	112.836	31.123	9.516	ПИД-1
1.525		Углеводороды C5-C9	42.066	10.315	3.548	ПИД-1
1.685		Углеводороды C5-C9	27.162	10.600	2.291	ПИД-1
1.796		Углеводороды C5-C9	13.542	7.494	1.142	ПИД-1
1.848	C9	Углеводороды C5-C9	7.676	4.170	0.647	ПИД-1
1.998	бензол	Ароматические углеводороды	45.296	8.230	3.820	ПИД-1
2.105		Углеводороды C5-C9	21.241	9.593	1.791	ПИД-1
2.317		Углеводороды C5-C9	20.990	4.440	1.770	ПИД-1
2.471		Углеводороды C5-C9	3.980	1.787	0.336	ПИД-1
2.575		Углеводороды C5-C9	4.838	2.832	0.408	ПИД-1
2.673		Углеводороды C5-C9	2.221	2.180	0.187	ПИД-1
3.402		Углеводороды C5-C9	3.978	1.498	0.335	ПИД-1
3.772		Углеводороды C5-C9	1.269	2.839	0.107	ПИД-1
4.249		Углеводороды C5-C9	10.120	1.458	0.853	ПИД-1
4.763		Углеводороды C5-C9	2.706	1.682	0.228	ПИД-1
4.899		Углеводороды C5-C9	1.209	3.980	0.102	ПИД-1
5.109		Углеводороды C5-C9	1.217	1.260	0.103	ПИД-1
5.161		Углеводороды C5-C9	1.181	3.414	0.100	ПИД-1
5.234		Углеводороды C5-C9	0.615	1.260	0.052	ПИД-1
5.640	C11	Углеводороды C12-C19	1.386	2.008	0.117	ПИД-1
5.859		Углеводороды C5-C9	2.454	1.843	0.207	ПИД-1

5.936		Углеводороды C5-C9	2.735	3.802	0.231	ПИД-1
6.130		Углеводороды C5-C9	1.076	2.690	0.091	ПИД-1
6.263		Углеводороды C5-C9	2.276	2.482	0.192	ПИД-1
7.125		Углеводороды C9-C12	1.217	5.523	0.103	ПИД-1
7.678		Углеводороды C12-C19	2.994	0.605	0.252	ПИД-1
10.613		Углеводороды C12-C19	3.945	0.971	0.333	ПИД-1
11.705		Углеводороды C12-C19	13.792	2.012	1.163	ПИД-1
13.501		Углеводороды C12-C19	6.199	1.655	0.523	ПИД-1
14.098		Углеводороды C12-C19	1.572	0.242	0.133	ПИД-1
14.913		Углеводороды C12-C19	4.295	0.954	0.362	ПИД-1
16.186	C17	Углеводороды C12-C19	0.846	0.279	0.071	ПИД-1
17.509		Углеводороды C12-C19	1.441	0.213	0.122	ПИД-1

Расчет по группам

Группа	Площадь	Высота	Концентрация	Кол-во компонентов
Ароматические углеводороды	45.296	8.230	3.820	1
Углеводороды C12-C19	36.470	8.938	3.076	9
Углеводороды C5-C9	1102.801	444.962	93.002	26
Углеводороды C9-C12	1.217	5.523	0.103	1

Хроматограммы



16.11.2015 12:45:14