



Аналитические возможности МаэстроВЭЖХ на примере определения агидолов

*Яшин А. Я. к. х. н., ведущий инженер отдела
исследований и разработок, ООО Интерлаб, Россия,
Москва*

Ключевые слова

Жидкостная хроматография, агидолы,
фотометрический детектор с фиксированными
длинами волн

Резюме

Агидолы – это соединения, широко применяемые в качестве антиоксидантов (присадок) в производстве смазочных масел, каучуков, пластмасс, а также некоторых пищевых продуктов. Определение этих веществ необходимо на предприятиях химической и пищевой промышленности.

Введение

Показаны аналитические возможности МаэстроВЭЖХ на примере определения указанных соединений. Рассчитаны СКО по высотам и площадям для каждого компонента.

Экспериментальная часть

Для анализа использовали чистые вещества фирмы Fluka:

Агидол -1 (синонимы: ионол, бутилгидрокситолуол, дибунол, **ВНТ** — 2,6-ди-трет-бутил-4-метил-фенол)

Агидол-2 (синонимы: 2,2-метилен-бис(4-метил-6-третбутилфенол), 2,2'-methylenebis-(6-tert-butyl-4-methyl-phenol), НГ-2246, Vulkanox ВКF, Vanox MBPC, CAO-5 Antioxidant, Lowinox)

2,4-ди-третбутилфенол

Агидол-0 (синонимы: 2,6-ди-третбутилфенол)

Инструменты:

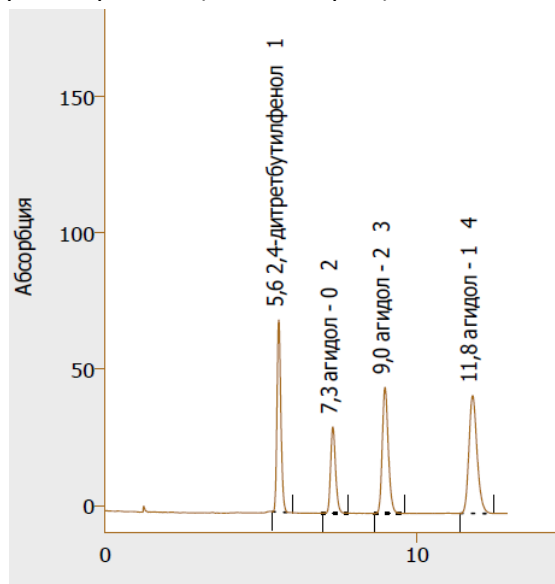
Жидкостный хроматограф «МаэстроВЭЖХ» с фотометрическим детектором с фиксированными длинами волн (245, 255, 280, 310, 340, 360, 405 нм).

Колонка: Phenomenex Luna C18(2) 4,6x150 мм 5 мкм

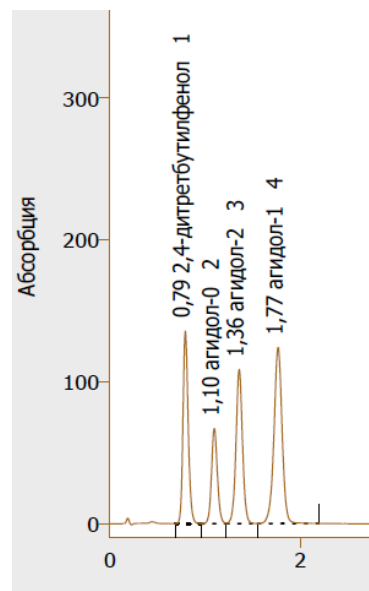
Колонка: Dikma Leapsil C18 2,1x50 мм 2,7 мкм

Результаты и обсуждения

В хроматографе «МаэстроВЭЖХ» возможно использовать колонки с внутренним диаметром 2 мм и зерном 2,7 мкм. Из ниже приведенных хроматограмм видно, что время анализа, в этом случае, можно уменьшить почти в 5 раз. При этом рабочее давление в системе не превышает 100 бар. Также применение таких колонок позволяет экономить растворитель (ацетонитрил).



Колонка: Phenomenex Luna C18(2) 4,6x150 мм 5 мкм, элюент: 80% ацетонитрил, 20% бидистиллированная вода, скорость элюента: 1 мл/мин. Давление в системе: **60 бар**



Колонка: Dikma Leapsil C18 2,1x50 мм 2,7 мкм, элюент: 80% ацетонитрил, 20% бидистиллированная вода, скорость элюента: 0,6 мл/мин. Давление в системе: **100 бар**

В качестве детектора использовался уникальный фотометрический детектор с фиксированными длинами волн. Его одна из отличительных особенностей – это возможность получения хроматограммы одновременно на 7 длинах волн:

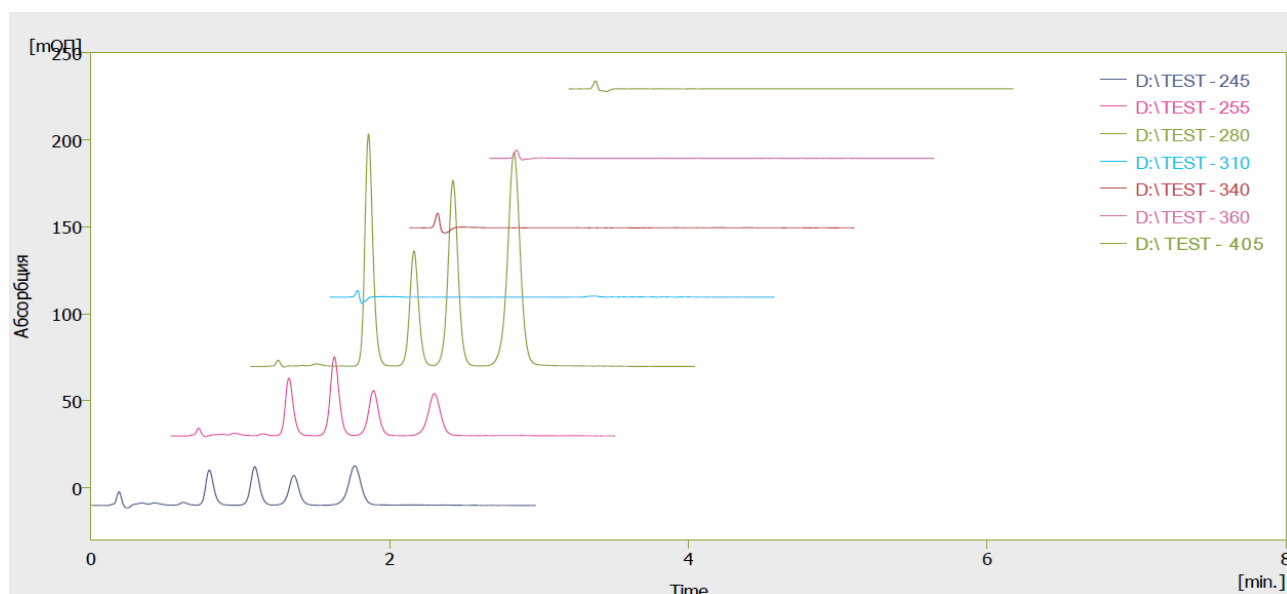


Таблица результатов (длина волны 280 нм)

	Время удерживания [мин]	Площадь [мОП.сек]	Высота [мОП]	Название вещества
1	0,793	501,217	133,995	2,4-дитретбутилфенол
2	1,097	278,606	66,899	агидол-0
3	1,357	501,928	108,436	агидол-2
4	1,763	718,821	125,39	агидол-1

Рассчитаны СКО по высотам и площадям для каждого компонента. Для этого каждый образец вводился по 6 раз.

Таблица параметров для проверки стабильности системы

Компонент		Площадь, мОП сек	Высота, мОП
2,4-дитретбутилфенол	Среднее значение	20,1760	75,9217
	СКО %	0,59	0,46
Агидол-0	Среднее значение	22,4225	93,2457
	СКО %	0,75	0,67
Агидол-2	Среднее значение	17,3762	82,3718
	СКО %	0,45	0,79
Агидол-1	Среднее значение	22,7468	134,2307
	СКО %	0,89	0,70

Выводы

В большинстве полученных результатов СКО составляет менее 1%, а в некоторых случаях менее 0,5%. Жидкостный хроматограф «МаэстроВЭЖХ» с фотометрическим детектором с фиксированными длинами волн можно рекомендовать для определения агидолов на предприятиях химической и пищевой промышленности.



За дополнительной информацией обращайтесь в компанию Интерлаб

127055, Москва, Тихвинский пер., д.11 стр.2
т. (495) 788-09-83, ф. (495) 755-77-61
www.interlab.ru
e-mail: interlab@interlab.ru

Екатеринбург:
т. (343) 379-57-33,
ф. (343) 379-57-34
e-mail: ural@interlab.ru

Новосибирск:
т. (383) 330-56-91
ф. (383) 330-56-03
e-mail: nsk@interlab.ru

Санкт Петербург:
т/ф. (812)643-14-23
e-mail: spb@interlab.ru