



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1293647 A1

(51) 4 G 01 N 31/22, 33/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3866658/30-26
(22) 31.01.85
(46) 28.02.87, Бюл. № 8
(71) Житомирский сельскохозяйственный институт
(72) Г. Е. Иванов
(53) 543.062(088.8)
(56) Патент Великобритании № 1329233, кл. G 01 N 31/22, 1973.
Митчелл Дж., Смит Д. Акватметрия, М.: Химия, 1980, с. 359 - 360.
Ничуговский Г. Ф., Определение влажности химических веществ, М.: Химия, 1977, с. 166 - 167.
(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОКОЛИЧЕСТВ ВОДЫ В ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ
(57) Изобретение относится к области аналитической химии, а именно, к методам спектрофотометрического опре-

деления воды в органических растворителях, и может использоваться при анализе как растворителей, так и материалов, которые растворимы в них, и позволяет повысить чувствительность анализа. Отбирают три пробы ацетона по 10 мл, к каждой пробе прибавляют по 10 мл ацетонового раствора, например перхлората N-трифенилметил-2 (n-диметиламиностирил) хинолиния с концентрацией $2 \cdot 10^{-3}$ мг/л, перемешивают при комнатной температуре. Находят оптические плотности или интенсивности поглощения при длине волны 325 нм и вычисляют среднее арифметическое трех измерений ($\bar{\epsilon}=32100$), по которому с помощью калибровочного графика определяют концентрацию воды по гидролизу вводимой соли. Чувствительность анализа возрастает до $2 \cdot 10^{-6}$ мг/л. 2 табл.

(19) SU (11) 1293647 A1

РПФ-К

Изобретение относится к аналитической химии, а именно к способам определения микроколичеств воды в органических растворителях добавлением окрашенных соединений по изменению интенсивности поглощения и может быть использовано при анализе как растворителей, так и веществ, растворяемых в них.

Цель изобретения - повышение чувствительности анализа.

Используемые окрашенные соли приведены в табл. 1.

Пример 1. Готовили серию ацетоновых растворов, содержащих воду от 0,1 до 0,0001 вес.%, смешиванием расчетных количеств безводного ацетона и ацетона, содержащего 0,1 вес.% воды. Безводный ацетон получали высушиванием P_2O_5 и перегонкой ацетона с маркой ч.д.а. В полученных ацетоновых растворах растворяли соответствующие реагенты (табл. 2) и измеряли оптические плотности (Д) в области максимумов поглощения. По изменению оптической плотности на 0,01 определяли минимальные обнаруживаемые концентрации воды.

Пример 2. Аналогично примеру 1 готовили серию дихлорэтановых растворов. Реагенты растворяли в них

и измеряли оптические плотности, как в примере 1.

Полученные результаты спектрофотометрического определения воды различными реагентами в растворителях представлены в табл. 2.

Как видно из таблицы, чувствительность предлагаемых реагентов на 1-2 порядка выше. На определение воды всеми перечисленными реагентами спектрофотометрическим методом затрачивается одинаковое количество времени (около 5 мин).

Формула изобретения

Способ определения микроколичеств воды в органических растворителях, включающий введение органических окрашенных соединений и последующую количественную регистрацию по изменению интенсивности поглощения, отличающийся тем, что, с целью повышения чувствительности анализа, в качестве органического соединения используют окрашенные соли N-(ксантил-, тиоксантил-, трифенилметил-)хинолиния или акридиния, содержащие n-диметиламиностирильную группу.

Таблица 1

Соль	Окраска	$\lambda_{\text{макс}}$, нм	ϵ (при $C=10^{-4}$ мг/л в дихлорэтане)
1	2	3	4
N-Ксантил-2(n-диметиламиностирил)хинолиния перхлорат	Малиновая	525	30900
N-Тиоксантил-2(n-диметиламиностирил)хинолиния перхлорат	"	525	26600
N-Трифенилметил-2(n-диметиламиностирил)хинолиния	"	525	32000
N-Ксантил-4-(n-диметиламиностирил)хинолиния перхлорат	Розовая	550	21000
N-Тиоксантил-4(n-диметиламиностирил)хинолиния перхлорат	"	550	19000

Продолжение табл. 1.

1	2	3	4
N-Ксантил-9-(п-диметиламино-стирил)акридиния перхлорат	Синяя	616	18700
N-Тиоксантил-9-(п-диметиламино-стирил)акридиния перхлорат	"	616	17100

Т а б л и ц а 2

Реагент	λ , нм	Ацетон		Дихлорэтан	
		Обнаружи- ваемый ми- нимум, вес. %	Чувст- витель- ность реаген- та	Обнаружи- ваемый минимум, вес. %	Чувст- витель- ность реаген- та
Диазохин (2)	540	0,1	0,1	-	-
Транс-азобензол+(3)	410	0,02	0,02	0,02	0,02
N-(Трифенилметил)-2-(пара-диметиламино-стирил)хинолиния перхлорат	525	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002

Редактор В. Ковтун

Составитель Г. Цой
Техред А.Кравчук

Корректор Т. Колб

Заказ 380/49

Тираж 777

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

1911