



МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (МКХА)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Назначение: для количественного определения массовой доли элементов органоенов (С, Н, N), галогенов (F, Cl, Br), серы и элементов, дающих после выжигания органической матрицы оксиды постоянного состава (Si, Ti, Al, B, Fe, Cu и др.).

Область применения: органические, неорганические и элементарорганические соединения, фармацевтические и пищевые продукты, полимерные и биологические материалы. Объекты анализа могут быть как в твердом, так и жидком состоянии.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Технические параметры МКХА соответствуют аналогичным зарубежным и отечественным методам, однако в данных МКХА четко представлен метрологический аспект: область применения; диапазон определяемых содержаний; погрешности определения массовой доли элементов; процедура проведения оперативного контроля качества результатов анализа, а также очень подробно описан ход анализа.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИК КОЛИЧЕСТВЕННОГО ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

- МКХА 88-16358-21-2000. Определение массовой доли углерода, водорода, азота в органических соединениях на автоматическом анализаторе "CHN" EA 1108 ("Carlo Erba Instruments", Италия).
- МКХА 88-16358-47-2004. Определение массовой доли углерода, водорода, азота в органических соединениях на автоматическом анализаторе "CHN" PE 2400, серия II ("Perkin Elmer", США).
- МКХА 88-16358-17-96. Определение массовой доли углерода и водорода в органических соединениях методом экспресс-гравиметрии.
- МКХА 88-16358-16-96. Определение массовой доли азота в органических соединениях газометрическим методом Дюма-Прегля-Коршун.
- МКХА 88-16358-20-98. Определение массовой доли фтора в органических соединениях спектрофотометрическим методом.
- МКХА 88-16358-38-2002. Определение массовой доли хлора или брома в органических соединениях методом меркуриметрического титрования.
- МКХА 88-16358-19-97. Определение массовой доли серы в органических соединениях методом барийметрического титрования
- МКХА внесены в реестр Региональной организации метрологического обеспечения и стандартизации УрО РАН (Аттестат аккредитации в Реестре аккредитованных метрологических служб Росстандарта РФ № 01.00076).

ВОЗМОЖНОСТИ

Автоматический анализ (МКХА 1-2) позволяет проводить измерения С, Н, N из одной навески массой 1-2 мг. Для других МКХА используются массы навесок от 2 до 7 мг. Гравиметрические измерения (МКХА 1-7) обеспечены весами: М-5 ("Mettler", Швейцария), ХМ 1000Р ("Sartorius", Германия), АД-6 ("Perkin Elmer", США), с пределом взвешивания 10^{-3} мг. Спектрофотометрические исследования (МКХА 5) проводятся на двухлучевом спектрофотометре UV-2401 PC ("Shimadzu", Япония). Измерения объемов титрантов (МКХА 6,7) проводятся в микробюретках с ценой деления 0.02 см^3 . Измерение объема азота (МКХА 4) проводится в азотометре с ценой деления 0.01 см^3 .

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МКХА И НОРМАТИВЫ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА (массовая доля, % при $p = 0.95$)

Методика Technique	Элемент Element	Диапазон содержаний Range of maintenances	Погрешность Error	Нормативы контроля сходимости, воспроизводимости, погрешности Specifications of the control of convergence, reproducibility, error		
				d_2	D	K
1	C	15-85	$0.007+0.051x$	0.27	0.35	$0.007+0.051\omega_r$
	H	1-15	0.33	0.26	0.24	0.33
	N	5-80	$0.140+0.005x$	0.25	0.27	$0.140+0.005\omega_r$
2	C	15-85	0.35	0.32	0.38	0.35
	H	1-15	0.25	0.16	0.28	0.25
	N	5-80	0.30	0.28	0.34	0.30
3	C	10-70	0.28	0.26	0.38	0.28
	H	1-8	0.24	0.22	0.34	0.24
4	N	2-80	0.38	0.40	0.48	0.38
5	F	4-55	0.43	0.44	0.54	0.43
6	Cl	4-75	0.44	0.59	0.61	0.44
	Br	10-50	0.39	0.50	0.53	0.39
7	S	5-42	0.34	0.42	0.45	0.34

КОММЕРЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Группа элементного анализа ИОС УрО РАН обеспечена современным оборудованием, аттестованными средствами измерения, стандартными образцами с утверждением типа ГСО и МСО, высококвалифицированным персоналом, позволяющими проводить количественный элементный анализ органических объектов, а также тиражировать МКХА (1-7) с коммерческой целью.

Группа может оказывать аналитические услуги ВУЗам, исследовательским и проектным организациям, заводским лабораториям, фармацевтическим и др. предприятиям независимо от их ведомственной принадлежности, по установленным тарифам.

PROCEDURES OF QUANTITATIVE CHEMICAL ANALYSIS

COMMERCIAL PROPOSALS

Elemental Analysis Group of the Institute of Organic Synthesis of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences is provided with the modern equipment; the certified means of measurement; standard samples with the Type Approval of the State Standard Samples and Interstate Standard Samples; and the highly experienced personnel; which makes it possible to carry out the quantitative elemental analysis of organic objects, and also to reproduce the Procedures of Quantitative Chemical Analysis aimed at their commercial usage. The Group can render analytical services to the universities, the research and design organizations, factory laboratories, pharmaceutical and other enterprises irrespective of their branch affiliation in accordance with the established tariffs.



Контактная информация:

Россия, 620219, г. Екатеринбург, ГСП-147,
ул. С.Ковалевской/Академическая, 22/20,
тел. +7 (343) 362-33-22,
факс +7 (343) 374-11-89,
e-mail: lnb@ios.uran.ru
Руководитель группы
к.х.н., С.н.с.
Баженова Людмила Николаевна