

ISSN 2073-1442 (print)
ISSN 2073-1450 (online)



2024 том 28 №3

Аналитика и контроль

научный журнал по аналитической химии и аналитическому контролю

Analitika i kontrol'
Analytics and Control

Журнал основан в сентябре 1997 г. и выходит 4 раза в год. Учредитель и издатель журнала – Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-56172 от 15 ноября 2013 г.

Журнал принимает рукописи на русском и английском языках по специальностям 1.4.2 (ранее – 02.00.02) – Аналитическая химия (химические, физико-математические и технические науки) и 2.2.8 (ранее – 05.11.13) – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки).

Журнал включен в **Scopus**, Russian Science Citation Index (**RSCI**), Российский индекс научного цитирования (**РИНЦ**) – <http://elibrary.ru>, в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (**Перечень ВАК**).

Журнал присутствует в следующих базах данных: **eLIBRARY.ru**, Академия **Google**, **ВИНИТИ** (Всероссийский институт научной и технической информации), **Ulrich's Periodicals Directory**, **WorldCat**.

Полнотекстовый бесплатный доступ ко всем статьям журнала, опубликованным в 1997-2022 гг., открыт через Научную электронную библиотеку (**НЭБ**) <http://elibrary.ru>, портал научных журналов **УрФУ** <http://journals.urfu.ru/index.php/analitika>, архив журнала <https://aik-journal.urfu.ru/ru/contents/> и электронный научный архив **УрФУ** <http://elar.urfu.ru/handle/10995/40416/browse?type=relation>

Подписной индекс 10213 (Объединенный каталог «Пресса России»). Интернет-подписка: <http://www.akc.ru/itm/analitika-i-kontrol/> . подписной индекс E10213.

Адрес редакции: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 21, УрФУ, Физико-технологический институт, к. ФТ-311.

Тел. (343) 375-45-05, +79617668572.

E-mail: aik.red@gmail.com

Интернет: <http://journals.urfu.ru/index.php/analitika>

Главный редактор: доц., к.х.н. Лисиенко Дмитрий Георгиевич.

Тел.: (343) 375-45-05, +79617668572. E-mail: aik.red@gmail.com, d.g.lisienko@urfu.ru.

Ответственный секретарь редакции: доц., к.х.н. Васильева Наталья Леонидовна.

Тел.: (343) 375-45-05, +79122810701. E-mail: aik.red@gmail.com, n.l.vasilyeva@urfu.ru.

Редакционная коллегия:

Алемасова А.С.,	д.х.н., проф. (Донецкий национальный университет, Донецк, Россия)
Большаков А.А.,	Ph.D ("Applied Spectra, Inc.", Fremont, USA)
Ганеев А.А.,	д.ф.-м.н., проф. (Санкт-Петербургский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия)
Зенкевич И.Г.,	д.х.н., проф. (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия)
Карцова Л.А.,	д.х.н., проф. (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия)
Кацков Д.А.,	д.техн.н., проф. (Tshwane University of Technology, Pretoria, South Africa)
Kawai Jun,	Ph.D, проф. (Engineering Department of Material Science and Engineering Kyoto University, Kyoto, Japan)
Кучменко Т.А.,	д.х.н., проф. (Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия)
Ревенко А.Г.,	д.т.н., с.н.с. (Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия)
Стожко Н.Ю.,	д.х.н., проф. (Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия)
Темердашев З.А.,	д.х.н., проф. (Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия)
Шабанова Е.В.,	д.ф.-м.н., с.н.с. (Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, Иркутск, Россия)
Штыков С.Н.,	д.х.н., проф. (Саратовский государственный университет, Саратов, Россия)
Zuzaan Purev,	Ph.D, DSc., проф. (Nuclear Research Center University, Ulaanbaatar, Mongolia)

Analytics and Control (Analitika i kontrol') is a scientific journal covering theoretical and applied aspects of analytical chemistry and analytical control, published since autumn 1997. Founder and publisher of the journal is the Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin (UrFU, Yekaterinburg). The journal is published four times annually. Journal has been registered in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media, certificate ПИ № ФС77-56172, 15 November 2013.

The journal is indexed in the **Scopus**, **eLIBRARY.ru**, **Scholar.google.ru**, **VINITI** (the All-Russian Institute for Scientific and Technical Information), **Ulrich's Periodicals Directory database**, **WorldCat** database and the Russian Science Citation Index (**RSCI**).

Full-text open access is provided on the website

<http://elibrary.ru>,
<http://journals.urfu.ru/index.php/analitika>,
<https://aik-journal.urfu.ru/ru/contents/>, <http://elar.urfu.ru/handle/10995/40416/browse?type=relation> .

Address of the editorial office: 620002, Russia, Yekaterinburg, ul. Mira, 21,
UrFU, Physics and Technology Institute, of. 311. Phone: +7(343) 375-45-05, +79617668572.
E-mail: aik.red@gmail.com
Internet: <http://journals.urfu.ru/index.php/analitika>

Editor in chief: Dmitrii G. Lisienko, Docent, Cand. Chem. Sc.
Phone: +73433754505, +79617668572. E-mail: aik.red@gmail.com, d.g.lisienko@urfu.ru.
Editorial's Office Secretary: Natalia L. Vasil'eva.
Phone: (343) 375-45-05, +79122810701. E-mail: aik.red@gmail.com, n.l.vasilyeva@urfu.ru.

Editorial Board

Antonina S. Alemasova,	D.Sc., Prof., Donetsk National University (Donetsk, Russian Federation)
Alexander A. Bol'shakov,	Ph.D, "Applied Spectra, Inc." (Fremont, USA)
Alexander A. Ganeev,	D.Sc., Prof., ITMO University (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Liudmila A. Kartsova,	D.Sc., Prof., St. Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Dmitri A. Katskov,	D.Sc., Prof., Tshwane University of Technology, Department of Chemistry (Pretoria, South Africa)
Kawai Jun,	D.Sc., Engineering Department of Material Science and Engineering Kyoto University (Kyoto, Japan)
Tat'iana A. Kuchmenko,	D.Sc., Prof., Voronezh State University of Engineering Technology (Voronezh, Russian Federation)
Anatolii G. Revenko,	D.Sc., Institute of Earth Crust SB RAS (Irkutsk, Russian Federation)
Zaual' A. Temerdashev,	D.Sc., Prof., Kuban State University (Krasnodar, Russian Federation)
Elena V. Shabanova,	D.Sc., Institute of Geochemistry SB RAS (Irkutsk, Russian Federation)
Sergei N. Shtykov,	D.Sc., Prof., Saratov State University (Saratov, Russian Federation)
Natalia Yu. Stozhko,	D.Sc., Prof., Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russian Federation)
Igor G. Zenkevich,	D.Sc., Prof., St. Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Zuzaan Purev,	D.Sc., Prof., Nuclear Research Center University (Ulaanbaatar, Mongolia)

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ОБЗОРЫ

Применение масс-спектральных методов для аналитического контроля функциональных материалов на основе редкоземельных металлов <i>Н.А. Короткова, К.В. Петрова, В.Б. Барановская, М.С. Доронина.</i>	231
---	-----

Актуальные области исследований в аналитике. 2019-2023 гг. <i>Б.Л. Мильман, И.К. Журкович.</i>	244
---	-----

МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Вольтамперометрическое определение синтетического пищевого красителя синий блестящий FCF <i>М.А. Бухаринова, Е.И. Хамзина, В.К. Тамошенко, А.В. Тарасов, Н.Ю. Стожко</i>	251
---	-----

Спектрометры оптические Гранд – новое средство измерения массовых долей определяемых элементов <i>В.А. Лабусов, А.А. Дзюба, В.Г. Гаранин, О.В. Пелипасов, И.А. Зарубин, А.В. Борисов, С.С. Болдова, С.В. Григорьева, А.Н. Путьмаков, Д.О. Селюнин, С.А. Бабин, М.С. Саушкин</i>	259
--	-----

Влияние разъюстировок оптической системы Пашена-Рунге на спектральное разрешение <i>И.А. Зарубин, А.А. Сырбаков, В.А. Лабусов.</i>	270
---	-----

Физико-химические эффекты при альфа-спектрометрическом определении изотопов радия с использованием тонкослойных плоских сорбентов на основе диоксида марганца <i>В.С. Семенищев, Е.Н. Ишимбаева, Е.И. Денисов, А.Ф. Никифоров.</i>	277
---	-----

НОВЫЕ КНИГИ И БИБЛИОГРАФИЯ

Печатные издания по методу атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Библиографический указатель <i>А.А. Пупышев, Н.Л. Васильева.</i>	288
---	-----

CONTENT

p.

REVIEWS

Analytical control of functional materials based on rare earth metals by mass spectrometry methods

N.A. Korotkova, K.V. Petrova, V.B. Baranovskaya, M.S. Doronina 231

Topical research fields in analytics. 2019-2023.

B.L. Milman, I.K. Zhurkovich 244

METHODS AND DEVICES OF ANALYTICAL CHEMISTRY AND ANALYTICAL CONTROL

Voltammetric determination of synthetic food dye brilliant blue FCF

M.A. Bukharinova, E.I. Hamzina, V.K. Tamoshenko, A.V. Tarasov, N.Yu. Stozhko 251

Optical spectrometers Grand: a new tool for measuring mass fractions of analytes

V.A. Labusov, A.A. Dzyuba, V.G. Garanin, O.V. Pelipasov, I.A. Zarubin, A.V. Borisov2, S.S. Boldova, S.V. Grigor'eva, A.N. Putmakov, D.O. Selyunin, S.A. Babin, M.S. Saushkin 259

Influence of misalignment on spectral resolution in a Paschen–Runge optical system

I.A. Zarubin, A.A. Syrbakov, V.A. Labusov 270

Physicochemical effects in determination of radium isotopes by alpha-spectrometry using thin-layer flat sorbents based on manganese dioxide

V.S. Semenishchev, E.N. Ishimbayeva, E.I. Denisov, A.F. Nikiforov 277

NEW BOOKS & BIBLIOGRAPHY

Printed publications on the method of atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma. Bibliographic index

A.A. Pupyshev, N.L. Vasil'eva 288