

ISSN: 2073-1442 (Print)

ISSN: 2073-1450 (Online)



2019, Том 23, №2

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 за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия: **ПИ № ФС77-56172 от 15 ноября 2013 г.**

Журнал включен в **Scopus**, размещенную на платформе Web of Science (WoS) международную базу Russian Science Citation Index (**RSCI**), Российский индекс научного цитирования (**РИНЦ**) - <http://elibrary.ru>, 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 1997-2019 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/>
электронный научный архив **УрФУ** http://elar.urfu.ru/handle/10995/40416/browse?type=relation&submit_browse

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, 19, УрФУ, Физико-технологический институт, к. ФТ-311.
Тел. (343) 375-46-58.

E-mail: aik.red@gmail.com

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

Главный редактор: проф., д.х.н. Пупышев Александр Алексеевич.

Тел.: (343) 375-46-58. E-mail: aik.red@gmail.com

Ответственный секретарь редакции: Обогрелова Светлана Александровна.

Тел.: 8-908-63-77-153. E-mail: aik.red@gmail.com

Редакционная коллегия:

Алемасова А.С., д.х.н., проф. (Донецкий национальный университет, Донецк, Украина)

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 in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications, certificate ПИ № ФС77-56172, 15 November 2013.

The journal is included 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**) in the platform of Web of Science (WoS).

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&submit_browse.

Address of the editorial office: 620002, Russia, Yekaterinburg, ul. Mira, 19, UrFU, Physics and Technology Institute, of. 311. Phone: (343) 375-46-58.

E-mail: aik.red@gmail.com

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

Editor in chief: Alexander A. Pupyshev, Prof., D.Chem.Sc.

Phone: +73433754658 E-mail: aik.red@gmail.com

Support Contact: Svetlana A. Obogrelova, Phone: +79086377153, E-mail: aik.red@gmail.com

Editorial Board

Antonina S. Alemasova,	D.Sc., Prof., Donetsk National University (Donetsk, Ukraina)
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)
Zauval' 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

Методы оценки цвета вин. Обзор <i>Н.С. Аникина, С.Н. Червяк, Н.В. Гниломедова</i>	158
Современные анализаторы для определения азота методом Кьельдаля <i>Е.А. Зауэр, А.Б. Ершов</i>	168

МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Разделение стероидных гормонов методом микроэмульсионной электрокинетической хроматографии с участием ионных жидкостей <i>Л.А. Карцова, Е.А. Бессонова, Д.О. Москвичев</i>	193
Селективное определение массовой концентрации диоксида хлора в промышленных выбросах методом капиллярного электрофореза <i>И.Б. Макасова, Л.В. Елисеева, М.М. Безручко, А.И. Крылов</i>	201
Определение никотиновой кислоты в растворимом кофе методом капиллярного зонного электрофореза с применением стэкинга с большим объемом образца <i>Е.А. Тищенко, Т.Г. Цюпко, О.Б. Воронова</i>	208
Потенциометрическое определение молибдена в сплавах <i>А.А. Шабарин, Ю.И. Матюшкина</i>	216
Сравнительная характеристика возможностей количественного газохроматографического анализа обычным и модифицированным методами внешнего стандарта <i>И.Г. Зенкевич, Н.А. Девлешова, Ю.В. Криволапова, Д.О. Москвичев, Л.Г. Рубичева, Н.Ю. Тюфтяков</i>	223
Особенности пробоподготовки при определении фенола в высокоцветных природных водах методом газовой хроматографии <i>И.В. Груздев, Б.М. Кондратёнок, О.М. Зуева, Е.И. Лю-Лян-Мин</i>	229
Особенности определения характеристических отношений изопреноидных алканов $C_{15}-C_{20}$ в нефтях Казахстана <i>А.Б. Жаманбаева, О.Ю. Куртова, М.Б. Алимжанова, И.Г. Зенкевич</i>	237
Многоэлементный анализ чая методом рентгенофлуоресцентной спектromетрии с полным внешним отражением <i>А.С. Мальцев, Д.С. Шарыкина, Е.В. Чупарина, Г.В. Пашкова, А.Г. Ревенко</i>	247
Твердофазно-спектрофотометрическое определение пероксида водорода в дезинфицирующих и отбеливающих средствах с использованием полиметакрилатной матрицы <i>Н.А. Гавриленко, Н.В. Саранчина, Д.А. Федан, М.А. Гавриленко</i>	258
Влияние природы модификатора на эффективность концентрирования рутина и кверцетина на наночастицах магнетита <i>И.С. Решетникова, С.С. Алексенко, С.Н. Штыков</i>	265

ИНФОРМАЦИЯ

Смагунова Антонина Никоновна – к 85-летию со дня рождения <i>А.Г. Ревенко, Ш.И. Дуймакаев</i>	274
---	-----

CONTENT

p.

REVIEWS

Methods for evaluating the color of wines. The review <i>N.S. Anikina, S.N. Chervyak, N.V. Gnilomedova</i>	158
Modern analyzers for the determination of nitrogen by the Kjeldahl method <i>E.A. Zauer, A.B. Ershov</i>	168

METHODS AND DEVICES OF ANALYTICAL CHEMISTRY AND ANALYTICAL CONTROL

Separation of steroid hormones by microemulsion electrokinetic chromatography involving ionic liquids <i>L.A. Kartsova, E.A. Bessonova, D.O. Moskvichev</i>	193
Selective determination of the chlorine dioxide mass concentration in industrial emissions by the capillary electrophoresis <i>Irina B. Maksakova, Lydmila V. Eliseeva, Marina M. Bezruchko, Anatoliy I. Krylov</i>	201
Nicotinic acid determination in instant coffee by capillary zone electrophoresis using large volume sample stacking <i>E.A. Tishchenko, T.G. Tsiupko, O.B. Voronova</i>	208
Potentiometric determination of molybdenum in alloys <i>A.A. Shabarin, Yu.I. Matyushkina</i>	216
Comparative characterization of quantitative gas chromatographic analysis capabilities using basic and modified external standard methods <i>Igor G. Zenkevich, Natalia A. Devleshova, Yulia V. Krivolapova, Danil O. Moskvichev, Lyubov' G. Rubicheva, Nikolai Yu. Tyufiyakov</i>	223
Sample preparation features in the phenol determination in high-color natural waters by gas-chromatography <i>I.V. Gruzdev, B.M. Kondratenok, O.M. Zueva, E.I. Lyu-Lyan-Min</i>	229
Determination of C₁₅-C₂₀ isoprenoid alkanes characteristic ratios in the oils from Kazakhstan fields <i>Aiken B. Zhamanbayeva, Olga Yu. Kurtova, Mereke B. Alimzhanova, Igor G. Zenkevich</i>	237
Multielement analysis of tea by Total Reflection X-Ray Fluorescence spectrometry <i>A.S. Maltsev, D.S. Sharykina, E.V. Chuparina, G.V. Pashkova, A.G. Revenko</i>	247
Solid-phase spectrophotometric determination of hydrogen peroxide <i>N.A. Gavrilenko, N.V. Saranchina, D.A. Fedan, M.A. Gavrilenko</i>	258
Effect of modifier nature on the preconcentration efficiency of rutin and quercetin on the magnetite nanoparticles <i>I.S. Reshetnikova, S.S. Aleksenko, S.N. Shtykov</i>	265

INFORMATION

85th birthday anniversary of Antonina Nikonovna Smagunova <i>A.G. Revenko, Sh.D. Duimakayev</i>	274
--	-----