

ISSN: 2073-1442 (Print)

ISSN: 2073-1450 (Online)



2015, Том 19, №4

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 – 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 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**) - приложение к письму Минобрнауки России № 13-6518 от 01.12.2015.

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 1997-2015 гг., открыт через Научную электронную библиотеку (**НЭБ**) <http://elibrary.ru>, портал научных журналов **УрФУ** <http://journals.urfu.ru/index.php/analitika>, архив журнала <http://aik-journal.urfu.ru/contents.htm>.

Подписной индекс 10213 (Объединенный каталог «Пресса России»). Интернет-подписка: <http://www.akc.ru/goods/5058162516/>, подписной индекс E10213.

Адрес редакции: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, УрФУ, Физико-технологический институт, к. ФТ-311. Тел. (343) 375-46-58.

Е-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. Е-mail: aik.red@gmail.com

Ответственный секретарь редакции: Обогрелова Светлана Александровна.

Тел.: 8-908-63-77-153. Е-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 государственный университет, Санкт-Петербург, Россия)

Зенкевич И.Г., д.х.н., проф. (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия)

Hoffmann P.S., Ph.D, проф. (Darmstadt Technical University, Darmstadt, Germany)

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. (Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия),

Сапрыгин А.В., д.т.н., проф. (ООО «Контрольно-аналитический центр «Аналитика и неразрушающий контроль-сервис», Новоуральск, Россия)

Смагунова А.Н., д.т.н., проф. (Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия)

Zuzaan Purev, Ph.D, DSc., проф. (Nuclear Research Center University, Ulaanbaatar, Mongolia)

ISSN 2073-1442 (Print)
ISSN 2073-1450 (Online)

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 **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**) – <http://elibrary.ru>.

Full-text open access is provided on the website <http://elibrary.ru>, <http://journals.urfu.ru/index.php/analitika>, <http://aik-journal.urfu.ru/contents.htm>

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, St. Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russian Federation)

Peter S. Hoffmann, Dr.-Ing., Darmstadt Technical University (Darmstadt, Germany)

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)

Alexander V. Saprygin, D.Sc., Prof., LLC Test and Analysis Center Analysis and non-destructive
testing service (Novouralsk, Russian Federation)

Antonina N. Smagunova, D.Sc., Prof., Irkutsk State University (Irkutsk, 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)

АНАЛИТИКА И КОНТРОЛЬ

2015. Том 19, № 4

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ОБЗОРЫ

Хроматографические методы в анализе и идентификации виноградных вин Ю.Ф. Якуба, З.А. Темердашев	288
--	-----

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Уменьшение погрешностей хроматографического анализа методами внешнего стандарта и стандартной добавки за счет использования дополнительных стандартов И.Г. Зенкевич, Д.В. Прокофьев	302
Определение полициклических ароматических углеводородов в почвах с использованием газовой хроматографии – масс-спектрометрии В.Д. Филимонов, Г.Б. Слепченко, М.Л. Белянин, А.С. Нартов	310
Определение икариина в моче методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в сочетании с тандемной масс-спектрометрией О.А. Шевлякова, К.Ю. Васильев, А.А. Ихалайнен, А.М. Антохин, В.Ф. Таранченко, В.М. Гончаров, А.В. Аксенов, Д.А. Митрофанов, И.А. Родин, О.А. Шпигун	316
Определение галловой кислоты, катехина, эпикатехина и кофеина в экстрактах черного чая Д.О. Мареева, Т.Г. Цюпко, В.В. Милевская, А.З. Темердашев	323
Разработка микрочиповой аналитической системы с лиофилизированными ПЦР реагентами в алюминиевых микрочипах, модифицированных методом плазменно-химического осаждения А.О. Суворова, П.Н. Машьянов, Ю.В. Ашина, М.Н. Сляднев, А.А. Ганеев	331
Рентгенофлуоресцентное определение брома в донных отложениях озер для палеоклиматических исследований Г.В. Пашкова, Е.В. Иванов, Т.С. Айсуева, А.А. Щетников, Ю.Н. Маркова, А.Л. Финкельштейн	340
Рентгенофлуоресцентное определение содержаний Cs, Ba, La, Ce и Nd в горных породах разнообразного состава Е.В. Худоногова, Д.С. Суворова, А.Г. Ревенко	347
Использование кремний-титановых ксерогелей для твердофазно-спектрофотометрического определения фторид-ионов в искусственной слюне М.А. Моросанова, З.В. Самоделов, Е.И. Моросанова	357
Спектрофотометрический анализ катализаторов с применением хемометрического алгоритма PLS Т.Ю. Железнова, И.В. Власова, А.В. Шилова	363
Спектрофотометрическое определение суммы фенольных соединений в растительных объектах с использованием хлорида алюминия, 18-молибдодифосфата и реактива Фолина-Чокальтеу Т.А. Денисенко, А.Б. Вишникин, Л.П. Цыганок	373
Анализ правил аналитического контроля качества вод в нормативно-правовых актах А.И. Авербух, О.М. Розенталь	381
Валидация методик контроля качества очистки фармацевтического оборудования А.В. Егорова, А.А. Федосенко, Г.В. Мальцев, В.П. Антонович	387

ANALYTICS AND CONTROL

2015. Vol. 19, No. 4

CONTENT

p.

REVIEWS

Chromatography methods in the analysis and identification of grape wines Yu.F. Yakuba, Z.A. Temerdashev	288
--	-----

DEVICES AND METHODS OF CONTROL

Decreasing the chromatographic quantitation uncertainty using the external standard and standard addition methods with additional standards Igor G. Zenkevich, Denis V. Prokofiev	302
Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in soil by gas chromatography – mass-spectrometry V.D. Filimonov, G.B. Slepchenko, M.L. Belyanin, A.S. Nartov	310
Determination of icariin in urine by high performance liquid chromatography with tandem mass-spectrometric detection O.A. Shevlyakova, K.J. Vasil'yev, A.A. Ihalaynen, A.M. Antokhin, V.F. Taranchenko, V.M. Goncharov, A.V. Aksenov, D.A. Mitrofanov, I.A. Rodin, O.A. Shpigun.	316
HPLC determination and estimation of gallic acid, catechin, caffeine and epicatechin content in black tea extracts Mareeva D.O., Tsytko T.G., Milevskaia V.V., Temerdashev A.Z.	323
Development of a microchip analytical system with PCR reagents lyophilized into aluminum microchips and modified by the plasma enhanced chemical vapor deposition A.O. Suvorova, P. N. Mashyanov, Y.V. Ashyna, M.N. Slyadnev, A.A. Ganeev	331
X-Ray fluorescence determination of bromine in lake sediments for paleoclimatic studies G.V. Pashkova, E.V. Ivanov, T.S. Aisueva, A.A. Shchetnikov, Yu.N. Markova, A.L. Finkelshtein.	340
X-ray fluorescence determination of Cs, Ba, La, Ce, and Nd concentrations in rocks of various compositions E.V. Khudonogova, D.S. Suvorova, A.G. Revenko	347
The use of silica-titania xerogels for the solid phase spectrophotometric determination of fluoride ions in the artificial saliva M.A. Morosanova, Z.V. Samodelov and E.I. Morosanova	357
Analysis of catalysts by spectrophotometry with partial least-squares method T.Iu. Zheleznova, I.V. Vlasova, A.V. Shilova	363
Spectrophotometric determination of phenolic compounds sum in plants using aluminum chloride, 18-molybdodiphosphate and Folin-Ciocalteu reagents T.A. Denisenko, A.B. Vishnikin, L.P. Tsiganok	373
Analysis of the analytical control rules for the water quality in legal acts A.I. Averbukh, O.M. Rosenthal	381
Validation of methods for quality control of cleaning the pharmaceutical equipment A.V. Yegorova, G.A. Fedosenko, G.V. Maltsev, V.P. Antonovich	387