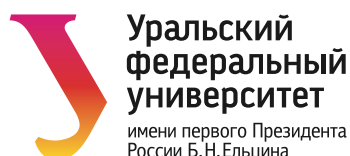


ISSN: 2073-1442 (Print)

ISSN: 2073-1450 (Online)



2017, Том 21, №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 – 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**, 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 1997-2017 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/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.

Е-mail: [aik.red@gmail.com](mailto: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](mailto:aik.red@gmail.com)

**Ответственный секретарь редакции:** Обогрелова Светлана Александровна.

Тел.: 8-908-63-77-153. Е-mail: [aik.red@gmail.com](mailto: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.тех.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)

*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) – <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](mailto: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](mailto:aik.red@gmail.com)

**Support Contact:** Svetlana A. Obogrelova, Phone: +79086377153, E-mail: [aik.red@gmail.com](mailto:aik.red@gmail.com)

#### Editorial Board

<b>Antonina S. Alemasova,</b>	D.Sc., Prof., Donetsk National University (Donetsk, Ukraina)
<b>Alexander A. Bol'shakov,</b>	Ph.D, "Applied Spectra, Inc." (Fremont, USA)
<b>Alexander A. Ganeev,</b>	D.Sc., Prof, St. Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russian Federation)
<b>Peter S. Hoffmann,</b>	Dr.-Ing., Darmstadt Technical University (Darmstadt, Germany)
<b>Liudmila A. Kartsova,</b>	D.Sc., Prof., St. Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russian Federation)
<b>Dmitri A. Katskov,</b>	D.Sc., Prof., Tshwane University of Technology, Department of Chemistry (Pretoria, South Africa)
<b>Kawai Jun,</b>	D.Sc., Engineering Department of Material Science and Engineering Kyoto University (Kyoto, Japan)
<b>Tat'iana A. Kuchmenko,</b>	D.Sc., Prof., Voronezh State University of Engineering Technology (Voronezh, Russian Federation)
<b>Anatolii G. Revenko,</b>	D.Sc., Institute of Earth Crust SB RAS (Irkutsk, Russian Federation)
<b>Alexander V. Saprygin,</b>	D.Sc., Prof., LLC Test and Analysis Center Analysisand non-destructive testing service (Novouralsk, Russian Federation)
<b>Antonina N. Smagunova,</b>	D.Sc., Prof., Irkutsk State University (Irkutsk, Russian Federation)
<b>Igor G. Zenkevich,</b>	D.Sc., Prof., St. Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russian Federation)
<b>Zuzaan Purev,</b>	D.Sc., Prof., Nuclear Research Center University (Ulaanbaatar, Mongolia)

# АНАЛИТИКА И КОНТРОЛЬ

## 2017. Том 21, № 2

### СОДЕРЖАНИЕ

стр.

#### ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

<b>Информативность выходных сигналов «электронного носа» на пьезосенсорах</b> <i>Т.А. Кучменко, А.А. Шуба</i> . . . . .	72
<b>Определение синтетических красителей E102, E10, E122 и E124 в безалкогольных напитках модифицированными пьезосенсорами</b> <i>С.А. Хальзова, Д.А. Кривоносова, А.Н. Зяблов, О.В. Дуванова</i> . . . . .	85
<b>Особенности расчета эффективного атомного номера сложных сред по ослаблению излучения различных энергий</b> <i>А.Н. Еритенко, А.Л. Цветянский, А.А. Полев</i> . . . . .	93
<b>Атлас спектров газоразрядной лампы ДВС-25 в диапазоне 320-1100 нм</b> <i>Э.Г. Силькис, А.С. Станкевич, А.В. Шоненков</i> . . . . .	103
<b>Определение тяжелых металлов в мидии <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck методом ИСП-АЭС</b> <i>З.А. Темердашев, И.Ю. Елецкий, А.А. Каунова, И.Г. Корпакова</i> . . . . .	116
<b>Выявление соединений, нестабильных в условиях газохроматографического разделения. Незамещенные гидразоны карбонильных соединений</b> <i>И.Г. Зенкевич, Н.Е. Подольский</i> . . . . .	125
<b>Контроль отверждения эпоксидной смолы по содержанию свободного бисфенола А методом ТСХ</b> <i>О.Б. Рудаков, Е.А. Хорохордина, С.С. Глазков, А.М. Хорохордин, А.С. Губин</i> . . . . .	135
<b>Математический подход к устранению искажений масс-спектров, зарегистрированных на склонах хроматографических пиков</b> <i>А.С. Самохин, А.Е. Гусев, Ю.А. Каламбет</i> . . . . .	144
<b>Упрощенный метод анализа, контроля и прогноза высокого загрязнения воды отдельными компонентами</b> <i>О.М. Розенталь, Л.Н. Александровская, А.В. Кириллин</i> . . . . .	153
<b>Компьютерный анализ экспертной оценки органолептического показателя качества вин</b> <i>А.А. Халафян, З.А. Темердашев, Т.И. Гугучкина, Ю.Ф. Якуба</i> . . . . .	161

# ANALYTICS AND CONTROL

## 2017. Vol. 21, No. 2

### CONTENT

p.

#### DEVICES AND METHODS OF CONTROL

<b>Informative nature of the electronic nose output signals based on the piezoelectric sensors</b> <i>T.A. Kuchmenko and A.A. Shuba</i> .....	72
<b>Determination of E102, E110, E122, E124 synthetic dyes in soft drinks by modified piezosensors</b> <i>S.A. Khalzova, D.A. Krivonosova, A.N. Zyablov, O.V. Duvanova</i> .....	85
<b>Features of calculating the effective atomic number of complex media by attenuating radiation of various energies</b> <i>A.N. Eritenko, A.L. Tsvetyanskii and A.A. Polev</i> .....	93
<b>Atlas spectrum of gas discharge DVS-25 lamp in the range of 320-1100 nm</b> <i>E.G. Silkis, A.S. Stankevich, A.V. Shonenkov</i> .....	103
<b>Determination of heavy metals in mussels <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck using the ICP-AES method</b> <i>Z.A. Temerdashev, I.I. Eletsii, A.A. Kaunova, I.G. Korpakova</i> .....	116
<b>Revealing compounds unstable during gas chromatographic separation. Non-substituted hydrazones of carbonyl compounds</b> <i>Igor G. Zenkevich, Nikita E. Podol'skii</i> .....	125
<b>Control of the epoxy resin curing process according to the free bisphenol A content by TLC</b> <i>O.B. Rudakov, E.A. Khorokhordina, S.S. Glazkov, A.M. Khorokhordin, A.S. Gubin</i> .....	135
<b>Mathematical approach to eliminating the distortions of mass spectra recorded on the slopes of chromatographic peaks</b> <i>Andrey S. Samokhin, Artem E. Gusev, Yury A. Kalambet</i> .....	144
<b>Simplified method of analysis, control and forecast of high water pollution by separate components</b> <i>O.M. Rosental', L.N. Aleksandrovskaia, A.V. Kirillin</i> .....	153
<b>Compute analysis of the expert evaluation of the organoleptic indexes of quality of wines</b> <i>A.A. Khalaphyan, Z.A. Temerdashev, T.I. Guguchkina, Yu.Th. Yakuba</i> .....	161