

Учредитель: федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
«Пермский государственный национальный исследовательский университет» (614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15)

В журнале публикуются результаты оригинальных исследований и научные обзоры по основным направлениям химии, в том числе по физико-химическому анализу многокомпонентных систем, направленному синтезу органических соединений, процессам комплексообразования ионов металлов с органическими лигандами, электрохимическим процессам и процессам защиты от коррозии, физико-химическим основам получения новых материалов.

**Главный редактор:**

*Елохов Александр Михайлович*, канд. хим. наук, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь.

**Редакционный совет**

*Авдеев Ярослав Геннадиевич*, д-р хим. наук, доцент, Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, Москва.

*Ашихмина Тамара Яковлевна*, д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, Вятский государственный университет, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Киров.

*Балакирев Владимир Федорович*, д-р хим. наук, профессор, чл.-корр. РАН, советник РАН, Заслуженный деятель науки и техники РФ, Лауреат Государственной премии РФ, Институт металлургии УрО РАН, Екатеринбург.

*Введенский Александр Викторович*, д-р хим. наук, профессор, Воронежский государственный университет, Воронеж;

*Данилов Вячеслав Петрович*, д-р хим. наук, профессор, Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва.

*Долганов Александр Викторович*, канд. хим. наук, доцент, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва, Саранск.

*Ильин Константин Кузьмич*, д-р хим. наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, Саратов.

*Ким Дмитрий Гыманович*, д-р хим. наук, профессор, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск.

*Майстренко Валерий Николаевич*, д-р хим. наук, профессор, Башкирский государственный университет, Уфа.

*Решетников Сергей Максимович*, д-р хим. наук, профессор, Удмуртский государственный университет, Ижевск.

*Сайкова Светлана Васильевна*, д-р хим. наук, доцент, Сибирский федеральный университет, Красноярск.

*Сафармадзода Сафармад Муборакишо*, д-р хим. наук, профессор, Таджикский национальный университет, Душанбе, Таджикистан.

*Стрельников Владимир Николаевич*, д-р техн. наук, профессор, чл.-корр. РАН, «Институт технической химии УрО РАН» – филиал ПФИЦ УрО РАН, Пермь.

*Улахович Николай Алексеевич*, д-р хим. наук, профессор, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань.

*Шкляев Юрий Владимирович*, д-р хим. наук, профессор, «Институт технической химии УрО РАН» – филиал ПФИЦ УрО РАН, Пермь

**Редакционная коллегия**

*Дегтев Михаил Иванович*, д-р хим. наук, профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь

*Зубарев Михаил Павлович*, канд. хим. наук, доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь.

*Кистанова Наталья Сергеевна*, канд. хим. наук, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь.

*Кудряшова Ольга Станиславовна*, д-р хим. наук, профессор, Естественнонаучный институт Пермского государственного национального исследовательского университета, Пермь

*Леснов Андрей Евгеньевич*, д-р хим. наук, «Институт технической химии УрО РАН» – филиал ПФИЦ УрО РАН, Пермь

*Мазунин Сергей Александрович*, д-р хим. наук, профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь

*Масливец Андрей Николаевич*, д-р хим. наук, профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь.

*Машевская Ирина Владимировна*, д-р хим. наук, профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь

*Шеин Анатолий Борисович*, д-р хим. наук, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь.

*Шуров Сергей Николаевич*, д-р хим. наук, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь.

Издание включено в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ).

Подробные сведения о журнале, его редакционная политика и условия публикации размещены на интернет-сайте <http://press.psu.ru/index.php/chem>

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС 77-66772 от 08.08.2016 г.

**Founder: Perm State University (15, Bukirev st., Perm, 614990, Russia)**

The journal publishes the results of original research and reviews on the main areas of chemistry, including the physico-chemical analysis of multicomponent systems, targeted synthesis of organic compounds, processes of metal ions complexation with organic ligands, electrochemical processes and corrosion protection, physical and chemical foundations synthesis new materials.

**Chief Editor:**

Aleksandr M. Elokhov, Candidat of Chemical Sciences, Perm State University, Perm, Russia.

**Editorial Board:**

Yaroslav G. Avdeev, Doctor of Chemical Science, Associate Professor, Frumkin Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Tamara Ya. Ashikhmina, Doctor of Engineering Science, Professor, Honorary Worker of Russian Higher Education, Vyatka State University, Institute of Biology of Komi Science Center of Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Kirov, Russia.

Vladimir F. Balakirev, Doctor of Chemical Science, Professor, Corresponding member of RAS, Advisor of RAS, Honored Worker of Science and Technology of Russia, Laureate of the State Prize of the Russia, Institute of Metallurgy of Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia.

Aleksandr V. Vvedenskii, Doctor of Chemical Science, Professor, Voronezh State University, Voronezh, Russia.

Vyacheslav P. Danilov, Doctor of Chemical Science, Professor, Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry of Russian Academy of Science, Moscow, Russia.

Aleksandr V. Dolganov, Candidat of Chemical Science, Associate Professor, Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russia.

Konstantin K. Il'in, Doctor of Chemical Science, Professor, Honorary Worker of Russian Higher Education, Saratov State University, Saratov, Russia.

Dmitriy G. Kim, Doctor of Chemical Science, Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Valery N. Maistrenko, Doctor of Chemical Science, Professor, Bashkir State University, Ufa, Russia.

Sergei M. Reshetnikov, Doctor of Chemical Science, Professor, Udmurt State University, Izhevsk, Russia.

Svetlana V. Saykova, Doctor of Chemical Science, Associate Professor, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia.

Safarmamad M. Safarmamadzoda, Doctor of Chemical Science, Professor, Tajik National University, Dushanbe, Tajikistan.

Vladimir N. Strelnikov, Doctor of Engineering Science, Professor, Corresponding member of RAS, Institute of Technical Chemistry of Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm, Russia.

Nikolay A. Ulakhovich, Doctor of Chemical Science, Professor, Kazan Federal University, Kazan, Russia.

Yuriy V. Shklyayev, Doctor of Chemical Science, Professor, Institute of Technical Chemistry of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm, Russia.

**Editorial Staff:**

Mikhail I. Degtev, Doctor of Chemical Science, Professor, Perm State University, Perm, Russia.

Mikhail P. Zubarev, Candidat of Chemical Sciences, Associate Professor, Perm State University, Perm, Russia.

Natalya S. Kistanova, Candidat of Chemical Sciences, Perm State University, Perm, Russia.

Olga S. Kudryashova, Doctor of Chemical Science., Professor, Natural Science Institute of Perm State University, Perm, Russia.

Andrey E. Lesnov, Doctor of Chemical Science, Institute of Technical Chemistry, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm, Russia.

Sergey A. Mazunin, Doctor of Chemical Science, Professor, Perm State University, Perm, Russia.

Andrey N. Maslivets, Doctor of Chemical Science, Professor, Perm State University, Perm, Russia.

Irina V. Mashevskaya, Doctor of Chemical Science, Professor, Perm State University, Perm, Russia.

Anatoly B. Shein, Doctor of Chemical Science, Perm State University, Perm, Russia.

Sergey N. Shurov, Doctor of Chemical Science, Perm State University, Perm, Russia.

The journal is included in national information and analytical system «Russian Science Citation Index» (RISC).

Detailed information about the journal, its editorial policy and requirements for publication are provided at the website <http://press.psu.ru/index.php/chem>

The journal was registered in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media (Roskomnadzor). The certificate ПИИ № ФС 77-66772, Aug. 08. 2016.

## СОДЕРЖАНИЕ

**Ю.Б. Ельчищева, К.С. Горбунова, П.Т. Павлов**

Разработка спектрофотометрической методики определения ионов  $\text{Cu(II)}$  с N-(2-гидроксibenзоил)-N'-(*n*-тозил)гидразином в аммиачных средах 103

**А.М. Драчев, С.А. Денисова, А.Е. Леснов**

Комплексообразование эриохромцианина R с ионами алюминия и железа (III) в присутствии ПАВ 114

**И.А. Стариченко, М.И. Дёгтев, Ю.Б. Ельчищева, П.В. Мельников**

Экстракция макроколичеств ионов скандия (III) в расслаивающейся системе антипирин – бензойная кислота – вода без применения органических растворителей 126

**Е.С. Драчева, Т.В. Шаврина, Е.В. Шкляева, Г. Г. Абашев**

Синтез и оптические свойства новых 4-замещенных пиримидинов- хромофоров D-A типа 139

**В.И. Кичигин**

Об экстремумах на зависимости сопротивления переноса заряда в реакции выделения водорода от потенциала электрода 154

CONTENTS

**Y.B. Elchishcheva, K.S. Gorbunova, P.T. Pavlov**

Development of a spectrophotometric method for determination of ions Cu (II) with N- (2-hydroxybenzoyl) -N' - (p-tosyl) hydrazine in ammonia media 103

**A.M. Drachev, S.A. Denisova, A.E. Lesnov**

Complexation of eriochromcyanine r with aluminum and iron (iii) ions in the presence of surfactants 114

**I.A. Starichenko, M.I. Degtev, Y. B. Elchishcheva, P.V. Melnikov**

Extraction of macro quantities of scandium (III) in antipyrine – benzoic acid – water segregate system without the use of organic solvents 126

**E.S. Drachjova, T.V. Shavrina, E.V.Shklyueva, G. G. Abashev**

Synthesis and optical properties of new 4-substituted pyrimidines -D-A type chromophores 139

**V.I. Kichigin**

On the extrema on the potential dependence of the charge transfer resistance in the hydrogen evolution reaction 154