



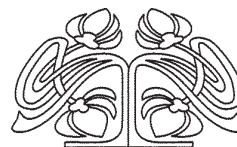
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»

ИЗВЕСТИЯ САРАТОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Новая серия

Серия Химия. Биология. Экология, выпуск 1

Продолжение «Известий Императорского Николаевского Университета» 1910–1918, «Ученых записок СГУ» 1923–1962,
«Известий Саратовского университета. Новая серия» 2001–2004



Научный журнал
2025 Том 25

ISSN 1816-9775 (Print)

ISSN 2541-8971 (Online)

Издается с 2005 года

СОДЕРЖАНИЕ

Научный отдел

Химия

Черникова О. В., Эм К. Е., Новиков А. В. Количественный химический анализ воды при применении мембранной фильтрации

4

Грибанова Я. А., Потапов А. Ю., Карелина К. О., Сливкин А. И., Шихалиев Х. С., Селеменов В. Ф., Рудаков О. Б. Синтез новых гибридных молекул на основе производных 7-гидрокси-2,2,4-триметилгидрохинолинов

14

Устинова М. Н., Филиппова К. А. Окислительная деструкция тетрациклинов

23

Амелин В. Г., Емельянов О. Э. Неразрушающий контроль таблетированных форм цефуроксима методами ближней ИК-спектроскопии и цифровой цветометрии

34

Кулапина Е. Г., Мурсалов Р. К., Кулапина О. И.

Модифицированные планарные сенсоры для раздельного определения некоторых цефалоспориновых антибиотиков

42

Яковлева А. А., Дударев В. И., Нгуен Т. Л. Х. Повышение эффективности использования песков в качестве искусственных геохимических барьеров

56

Биология

Болдырев В. А., Нющенко Е. А., Степанов М. В. Дополнение по сосудистым споровым и голосеменным растениям к сводке «Флора Нижнего Поволжья» (по материалам гербария СГУ (SARAT))

66

Тучина Е. С., Сурков Ю. И., Серебрякова И. А., Шарабарина Т. В., Генин В. Д., Мусаелян А. Г., Долотов Л. Е., Тучин В. В.

Ex vivo модель использования метода оптического просветления кожи при антимикробном фотодинамическом воздействии

76

Экология

Сажнев А. С., Ащеулова А. А. Мицетофильные жесткокрылые (Coleoptera) Саратовской области: итоги пятилетних исследований

89

Дьякова Н. А. Эколого-гигиенические исследования надземной части полыни горькой синантропной флоры Центральной России

100

Зими́на Т. Н. Разнообразие и изменения в сообществах цианобактерий Волго-Каспия

114

Голубев Д. М., Нестеркина Д. Д., Тарасюк А. К., Глинская О. С., Плешакова Е. В., Глинская Е. В., Нечаева О. В. Субстратный спектр аборигенных углеводородокисляющих бактерий, выделенных из почв с различным уровнем антропогенного воздействия

118

Журнал «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Химия. Биология. Экология» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Запись о регистрации СМИ ПИ № ФС77-76649 от 26 августа 2019 г.

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (категория К2, специальности: 1.4.2; 1.4.3; 1.4.4; 1.5.2; 1.5.9; 1.5.12; 1.5.14; 1.5.15).

Журнал входит в Международную базу данных DOAJ

Подписной индекс издания 36013. Подписку на печатные издания можно оформить в интернет-каталоге ГК «Урал-Пресс» (ural-press.ru). Журнал выходит 4 раза в год. Цена свободная.

Электронная версия находится в открытом доступе (ichbe.sgu.ru)

Директор издательства

Бучко Ирина Юрьевна

Редактор

Митенева Елена Анатольевна

Редактор-стилист

Агафонов Андрей Петрович

Верстка

Ковалева Наталья Владимировна

Технический редактор

Каргин Игорь Анатольевич

Корректор

Шевякова Виктория Валентиновна

В оформлении издания использованы работы художника Соколова Дмитрия Валерьевича (13.11.1940–20.11.2023)

Адрес учредителя, издателя и издательства (редакции):

410012, Саратов, ул. Астраханская, 83
Тел.: +7(845-2)51-29-94, 51-45-49, 52-26-89
E-mail: publ@sgu.ru, izdat@sgu.ru

Подписано в печать 21.03.2025.

Подписано в свет 31.03.2025.

Выход в свет 31.03.2025.

Формат 60 × 84 1/8.

Усл. печ. л. 14,42 (15,5).

Тираж 100 экз. Заказ 13-Т.

Отпечатано в типографии Саратовского университета.

Адрес типографии:
410012, Саратов, Б. Казачья, 112А

© Саратовский университет, 2025



ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал публикует научные статьи по аналитической химии, органической химии, физической химии, биофизике (биологические науки), ботанике, зоологии, экологии, (по отраслям) (биологические науки), энтомологии.

Объем публикуемой статьи не должен превышать 16 страниц в формате MS Word для Windows.

Статья должна быть оформлена строго в соответствии с требованиями журнала и тщательно отредактирована.

Для публикации статьи автору необходимо представить в редакцию следующие материалы и документы:

- текст статьи в электронном виде;
- два экземпляра подписанного Лицензионного договора на право использования научного произведения.

Структура подачи материала:

– на русском языке: индекс УДК, название статьи, имена, отчества и фамилии авторов, сведения об авторах (ученая степень, должность, место работы/учебы (структурное подразделение, организация, почтовый адрес), город, страна, e-mail), аннотация, ключевые слова, текст статьи, благодарности и источники финансирования работы (если есть), список литературы;

– на английском языке: название статьи, имена (полностью), отчества и фамилии авторов, сведения об авторах (ORCID, место работы/учебы (организация, почтовый адрес организации), e-mail); аннотация, ключевые слова, благодарности и источники финансирования работы (если есть).

Требования к аннотации и библиографическому списку:

– аннотация не должна содержать сложных формул, ссылок на список литературы, по содержанию повторять название статьи, быть насыщена общими словами, не излагающими сути исследования; оптимальный объем 150–200 слов;

– в списке литературы должны быть указаны только процитированные в статье работы; ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

Образцы оформления различных источников приведены в правилах для авторов по адресу: <https://www.ichbe.sgu.ru/ru/ru/dlya-avtorov>.

Датой поступления статьи считается дата поступления ее окончательного варианта. Возвращенная на доработку статья должна быть прислана в редакцию не позднее чем через 3 месяца. Возвращение статьи на доработку не означает, что статья будет опубликована, после переработки она вновь будет рецензироваться. Материалы, отклоненные редколлегией, не возвращаются.

Адреса для переписки с редколлегией серии: ichbe-sgu@yandex.ru; 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83, биологический факультет, ответственному секретарю журнала «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология». Website: <https://ichbe.sgu.ru>

CONTENTS

Scientific Part

Chemistry

Chernikova O. V., Em K. E., Novikov A. V.

Quantitative chemical analysis of water in the application of membrane filtration 4

Gribanova Ya. A., Potapov A. Yu., Karelina K. O.,

Slivkin A. I., Shikhaliev Kh. S., Selemenev V. F., Rudakov O. B. Synthesis of new hybrid molecules based on 7-hydroxy-2,2,4-trimethylhydroquinoline derivatives 14

Ustinova M. N., Filippova K. A. Oxidative degradation of tetracyclines 23

Amelin V. G., Emelyanov O. E. Non-destructive control of tablet forms of cefuroxime by near-infrared spectroscopy and digital colorimetry methods 34

Kulapina E. G., Mursalov R. K., Kulapina O. I. Modified planar sensors for the separate detection of certain cephalosporin antibiotics 42

Yakovleva A. A., Dudarev V. I., Nguyen T. L. H. Improving the efficiency of using sands as artificial geochemical barriers 56

Biology

Boldyrev V. A., Nyushchenko E. A., Stepanov M. V.

Addition to the summary of cryptogam vascular and gymnosperms plants: "Flora of the Lower Volga Region" (based on materials of the herbarium of SSU (SARAT)) 66

Tuchina E. S., Surkov Yu. I., Serebryakova I. A.,

Sharabarina T. V., Genin V. D., Musaelyan A. G., Dolotov L. E., Tuchin V. V. *Ex vivo* model of using the method of optical skin clearing during antimicrobial photodynamic action 76

Ecology

Sazhnev A. S., Ashcheulova A. A. Mycetophilous beetles (Coleoptera) of the Saratov Oblast: The results of five years of research 89

Dyakova N. A. Ecological and hygienic studies of the aerial part of wormwood of the bitter synanthropic flora of Central Russia 100

Zimina T. N. Diversity and development of cyanobacteria in the Volga-Caspian sea 114

Golubev D. M., Nesterkina D. D., Tarasyuk A. K., Glinskaya O. S., Pleshakova E. V., Glinskaya E. V., Nechaeva O. V. The substrate spectrum of native hydrocarbon-oxidizing bacteria isolated from soils with different levels of anthropogenic impact 118