

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ISSN 1609-0675

Основан в 1993 г.



# ВЕСТНИК

**В**оронежского  
**Г**осударственного  
**У**ниверситета



**СЕРИЯ**

**Химия**  
**Биология**  
**Фармация**

**№ 4 / 2020**

15-756-5  
2020 №4

21-02194

**ВЕСТНИК ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
СЕРИЯ: ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ. ФАРМАЦИЯ**

**PROCEEDINGS OF VORONEZH STATE UNIVERSITY  
SERIES: CHEMISTRY. BIOLOGY. PHARMACY**

**УЧРЕДИТЕЛЬ:**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет»**

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА:**

Председатель – Д. А. Ендовицкий, д-р экон. наук, проф. Заместители председателя – Ю. А. Бубнов, д-р филос. наук, проф.;  
О. А. Козадеров, д-р хим. наук, доц. Координатор – Н. М. Близняков, канд. физ.-мат. наук, доц.  
Члены совета: В. Г. Артюхов, д-р биол. наук, проф.; В. Н. Глазьев, д-р ист. наук, проф.; А. Д. Басв, д-р физ.-мат. наук, проф.; А.  
С. Кравец, д-р филос. наук, проф.; А. А. Кретов, д-р филол. наук, проф.; А. Д. Савко, д-р геол.-минер. наук, проф.; А. А. Сирота,  
д-р техн. наук, проф.; Ю. Н. Старилов, д-р юрид. наук, проф.; В. В. Тулупов, д-р филол. наук, проф.; В. И. Федотов, д-р геогр.  
наук, проф.; А. И. Шашкин, д-р физ.-мат. наук, проф.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ:**

Главный редактор – В. Г. Артюхов, д-р биол. наук, проф. Заместители главного редактора – В. Ф. Селеменев, д-р хим. наук, проф.;  
А. И. Сливкин, д-р фарм. наук, проф. Ответственный секретарь – М. Г. Холявка, д-р биол. наук.  
Члены редколлегии: О. В. Бобрешова, д-р хим. наук, проф.; В. А. Быков, академик РАМН и РАСХН, д-р техн. наук,  
проф. (Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений, г. Москва);  
В. И. Васильева, д-р хим. наук, доц.; Г. А. Вашанов, д-р биол. наук, проф.; Г. Т. Глембоцкая, д-р фарм. наук, доц. (Первый  
МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва); В. И. Дейнска, д-р хим. наук, проф. (НИУ БелГУ, г. Белгород); Н. Б. Демина, д-р  
фарм. наук, доц. (Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва); А. Т. Епринцев, д-р биол. наук, проф.; И. Э. Есауленко,  
д-р мед. наук, проф. (ВГМА); А. М. Земсков, д-р мед. наук, проф. (ВГМА); А. У. Игамбердиев, д-р биол. наук, проф.  
Университета Ньюфаундленда (г. Сент-Джонс, Канада); О. С. Корнеева, д-р биол. наук, проф.; И. И. Краснюк, д-р фарм.  
наук, проф. (Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва); И. И. Краснюк (мл), д-р фарм. наук, проф. (Первый МГМУ  
им. И. М. Сеченова, г. Москва); Г. В. Максимов, д-р биол. наук, проф. (Московский государственный университет, г.  
Москва); И. Я. Миттова, д-р хим. наук, проф.; Г. И. Наумов, д-р биол. наук, проф. (ФГБУ НИЦ «Курчатовский Институт» –  
ГосНИИгенетика, г. Москва); Е. С. Наумова, д-р биол. наук, проф. (ФГБУ НИЦ «Курчатовский Институт» – ГосНИИгенетика,  
г. Москва); А. Н. Пашков, д-р биол. наук, проф. (ВГМА); В. Н. Попов, д-р биол. наук, проф. (ВГУИТ); Т. Н. Попова, д-р биол.  
наук, проф.; Г. В. Раменская, д-р фарм. наук, доц. (Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва); Ф. Рёсснер, Почетный  
доктор ВГУ, проф. (Ольденбургский ун-т им. К. Осецкого, Германия); И. А. Самылина, д-р фарм. наук, проф., член-корр.  
РАМН (Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва); В. Н. Семенов, д-р хим. наук, проф.; И. В. Спичак, д-р фарм. наук,  
проф. (ФГАОУ ВО НИУ БелГУ, Белгород); Г. В. Шаталов, д-р хим. наук, проф.; Е. Е. Чупандина, д-р фарм. наук, доц.

Журнал принимает к публикации статьи по химии, биологии, фармации (специальности: 02.00.01 – Неорганическая химия, 02.00.02 – Аналитическая химия, 02.00.11 – Коллоидная химия, 02.00.21 – Химия твердого тела, 03.01.05 – Физиология и биохимия растений, 14.04.01 – Технология получения лекарств, 14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия, 14.04.03 – Организация фармацевтического дела)

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия: Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-19719 от 07 апреля 2005 г.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденный ВАК.

Адрес редакции,  
издателя:

394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1  
Воронежский государственный университет  
Редакция журнала «Вестник ВГУ».  
Раздел «Химия».

E-mail: [vestnikvsu@gmail.com](mailto:vestnikvsu@gmail.com); тел.: (473) 220-88-28

Раздел «Биология».

E-mail: [vestnic\\_biology@mail.ru](mailto:vestnic_biology@mail.ru); тел.: (473) 220-89-81

Раздел «Фармация».

E-mail: [slivkin@pharm.vsu.ru](mailto:slivkin@pharm.vsu.ru); тел.: (473) 255-47-76

# Вестник Воронежского государственного университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



СЕРИЯ: ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ. ФАРМАЦИЯ

Издается с 2000 г.

Выходит 4 раза в год

Серия: Химия. Биология. Фармация, 2020, № 4, Октябрь – Декабрь

## ХИМИЯ

- Ким Н. О., Ивановская Е. А.*  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РТУТИ В РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ МЕТОДОМ  
ИНВЕРСИОННОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ.....5
- Кривошлыков А. Н., Бородкина С. В., Козадеров О. А.*  
ЭФФЕКТЫ СМЕЩЕНИЯ МЕЖФАЗНОЙ ГРАНИЦЫ И ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ  
В ДИФфуЗИОННОЙ КИНЕТИКЕ СЕЛЕКТИВНОГО РАСТВОРЕНИЯ СПЛАВА.....12
- Куцев П. О., Роднянский Д. А.*  
СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ И ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ  
МИКРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ N-ВИНИЛКАПРОЛАКТАМА И N-ВИНИЛИМИДАЗОЛА.....20

## БИОЛОГИЯ

- Платонова Н. Б., Бехтерев В. Н., Белоус О. Г.*  
ВЛИЯНИЕ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОДЕРЖАНИЕ  
КОФЕИНА В ЧАЕ.....28
- Боталова К. И., Еремченко О. З.*  
СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В *TRITICUM AESTIVUM* L., *SECALE CEREALE* L. И  
*PISUM SATIVUM* L. ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА КИСЛОЙ И ЩЕЛОЧНОЙ ПОЧВАХ.....35
- Евлаков П. М., Бычков А. А., Заплетин В. Ю.*  
ВОЗДЕЙСТВИЕ СВЕТОДИОДНЫХ И НАТРИЕВЫХ ОБЛУЧАТЕЛЕЙ НА  
РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ, ВЫРАЩЕННЫХ МЕТОДОМ КЛОНАЛЬНОГО  
МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ (*IN VITRO*).....43
- Королева В. А., Холявка М. Г., Артюхов В. Г.*  
ОЦЕНКА СУБСТРАТНОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЦИСТЕИНОВЫХ ПРОТЕАЗ,  
СВОБОДНЫХ И ИММОБИЛИЗОВАННЫХ НА МАТРИЦЕ ХИТОЗАНА.....50
- Гродецкая Т. А., Ржевский С. Г., Баранов О. Ю., Федулова Т. П., Табацкая Т. М., Машкина О. С.*  
ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ РАЗМНОЖЕННЫХ *IN VITRO* КЛОНОВ  
*BETULA* L. МЕТОДОМ МИКРОСАТЕЛЛИТНОГО АНАЛИЗА.....57

## ФАРМАЦИЯ

- Бузлама А. В., Доба С. Х., Харун М., Аль-мардини М. А.*  
ОЦЕНКА СОВМЕСТИМОСТИ КОМПОНЕНТОВ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА,  
СОДЕРЖАЩЕГО ТАУРИН И ДЕКСПАНТЕНОЛ, МЕТОДОМ ИК-СПЕКТРОСКОПИИ.....64
- Дьякова Н. А., Гапонов С. П., Сливкин А. И., Бобина Е. А., Шишорина Л. А.*  
НАКОПЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ ТРАВой ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО,  
СОБРАННОГО В РАЗЛИЧНЫХ УРБО- И АГРОБИОЦЕНОЗАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....71

## Содержание

<i>Локарев А. В., Гринь С. А., Огай М. А., Матвеева И. Н., Сливкин А. И., Беленова А. С.</i> БИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ.....	77
<i>Глухов А. А., Андреев А. А., Лаптиёва А. Ю., Остроушко А. П.</i> ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ЦИАНОКОБАЛАМИНА ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ.....	84
<i>Хлявва М. Г., Панкова С. М., Артюхов В. Г.</i> ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА КАК СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ АГЕНТ ДЛЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ БРОМЕЛИНА.....	91
<i>Путинцева О. В., Артюхов В. Г., Федакова М. А.</i> АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИТРАТНОГО ВАЗОДИЛАТАТОРА «ИЗОКЕТ» НА АРХИТЕКТонику ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА.....	96
<i>Бен Саид Ю., Пятигорская Н. В.</i> ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ ПРЯМОГО МАРКЕТИНГА НА РОЗНИЧНОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ.....	103
<i>Руковицина В. М., Поздняков Д. И., Чиряпкин А. С., Оганесян Э. Т.</i> ПРОИЗВОДНЫЕ 3-ФОРМИЛХРОМОНА КАК МОДУЛЯТОРЫ АКТИВНОСТИ МИТОХОНДРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА III.....	114
<i>Тагиева С. А., Гахраманова Ф. Х.</i> ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИОЦИННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПО-СРАВНЕНИЮ С ХИМИЧЕСКИМИ АНТИБИОТИКАМИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ. (ОБЗОР).....	122
<i>Чупандина Е. Е., Еригова О. А.</i> СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРОБИОТИКОВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	129

## ХРОНИКИ

КОЛЛЕКЦИЯ КНИГ ПО МЕДИЦИНЕ, ИЗДАННЫХ В ВОЕННЫЕ ГОДЫ (1941-1945), ИЗ ФОНДА ОТДЕЛА РЕДКИХ КНИГ ЗНБ ВГУ.....	135
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ.....	137