

# Химико-фармацевтический журнал



МОСКВА • ФОЛИУМ • 2022

8



# ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2022 Том 56

№ 8

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ  
Основан в январе 1967 г.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

**Н. Л. Шимановский**

В. А. Быков

М. С. Гойзман

Т. А. Гуськова

И. С. Гущин

Н. Б. Демина

И. А. Ленева

В. В. Поройков

Г. В. Раменская (заместитель главного редактора)

С. Б. Середенин

А. Н. Тевяшова

А. М. Юркевич

## Зав. редакцией

О. В. Есипова

## АДРЕС РЕДАКЦИИ

125411, Москва,

Дмитровское шоссе, 157, стр. 6  
Свидетельство о регистрации СМИ – № 01205 от 02.06.1995  
рег. орган – Роскомнадзор

Адрес для переписки:

127238, Москва, а/я 42

Тел.: +7(499) 258-0828, доб. 18

E-mail: chem@folium.ru

Интернет: chem.folium.ru

## ИЗДАТЕЛЬ

Издательский дом «Фолиум»

Россия, 127411, Москва,  
Дмитровское шоссе, 157, стр. 6  
Тел.: +7 (499) 258-0828

info@folium.ru

www.folium.ru

## УЧРЕДИТЕЛИ

Издательский дом «Фолиум»

Подписано в печать 25.08.2022

Дата выхода в свет 30.08.2022

Формат 60 × 80 1/8, усл. п. л. 8

Тираж по подписке. Цена свободная

Отпечатано в типографии

Издательского дома «Фолиум»

## Содержание

Молекулярно-биологические проблемы создания лекарственных средств и изучение механизма их действия

Поварнина П. Ю., Антипова Т. А., Гудашева Т. А., Середенин С. Б. Нейропротекторные и нейрогенеративные свойства димерных дипептидных миметиков отдельных петель NGF и BDNF в условиях экспериментального моделирования ишемического инсульта

Спасов А. А., Кучеряченко А. Ф., Гайдукова К. А., Сиротенко В. С., Смирнова Л. А., Рябуха А. Ф., Кузнецова К. А., Великопольская М. В. Биодоступность таблетированной лекарственной формы производного бензимидазола с антиагрегантной активностью . . . . .

8

Митракова Д. О., Черников М. В., Ремезова И. П., Бунямян Н. Д., Морозов А. В. Изучение кинетики выделения динитрата 9-(2-диэтиламиноэтил)-2-фенилимидаzo[1,2- $\alpha$ ]бензимидазола с мочой и определение основного метаболита в сыворотке крови лабораторных животных . . . . .

11

## Поиск новых лекарственных средств

Соловский М. В., Борисенко М. С., Смирнова М. Ю., Еропкин М. Ю., Еропкина Е. М., Тарбукина Е. Б. Полимерные комплексы антибиотика рифампицина на основе поли-2-акриламидо-2-метилпропаноксилюлы . . . . .

17

Халилова Г. А., Тураев А. С., Мухутдинов Б. И., Хайтметова С. Б., Нормахаматов Н. С. Изучение цитотоксического действия и противоопухолевой активности полисахаридов, выделенных из плодового тела базидиального гриба *Ganoderma lucidum* . . . . .

21

Мокров Г. В., Бобровский С. И., Барчуков В. В., Крыжановский С. А., Цорин И. Б., Вититнова М. Б., Ребеко А. Г., Гудашева Т. А. Синтез органических солей N<sup>1</sup>-[2,(3,4- trimетоксибензил)-N<sup>2</sup>-{2-[2,(3,4- trimетоксибензил)]амино} этил]-1,2-этандиамина и их кардиотропная активность . . . . .

25

Перетягин Д. А., Михайлowski А. Г., Рудакова И. П., Старкова А. В. Синтез и биологическая активность гидрохлоридов амидов 2-(3,3-диметил-6,7-дигидокси-3,4-дигидроизохинолин-1-ил)-карбоновых кислот и их бензо[ $\beta$ ]-аналогов . . . . .

30

Андрюков К. В., Рудакова И. П., Коркодинова Л. М., Зверева Е. В. Синтез и противовоспалительная активность амидов и гидразидов N-ароилзамещенных моно(ди)галоген-антралиновых кислот . . . . .

36

Узбеков В. В., Абдулаев Б. Ф., Зиявутдинов Ж. Ф., Ишиимов У. Ж., Бердиев Н. Ш., Ощепкова Ю. И., Салихов Ш. И. Разработка состава и экспериментальное исследование липосомальной формы антиаритмического препарата . . . . .

40

## Лекарственные растения

Дьякова Н. А., Сливин А. И., Тринеева О. В. От оценки радионуклидного загрязнения лекарственного растительного сырья Воронежской области к вопросам нормирования природных радионуклидов . . . . .

47

## Исследование строения химических соединений, методы анализа и контроль производства

Шаповалова О. В., Неугодова Н. П., Сапожникова Г. А., Степанюк Е. О. Новое направление в определении бактериальных эндотоксинов: анализ с помощью рекомбинантного фактора C . . . . .

52

Кормош Ж., Кормош Н., Голуб С., Панченко Ю., Юрченко О., Савчук Т., Корольчук С., Боркова С., Сутрунович С. Новый потенциометрический сенсор для определения метформина . . . . .

59

## Краткое сообщение

Саркисян З. М. Синтез индолиламинофосфоновых кислот как перспективных биологически активных соединений широкого спектра фармакологического действия . . . . .

63

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание высших степеней доктора и кандидата наук.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР).

Номер свидетельства ПИ № ФС 77-83137 от 26.04.2022.

Перепечатка материалов из «Химико-фармацевтического журнала» возможна при обязательном согласовании с редакцией журнала. При перепечатке материалов ссылка на «Химико-фармацевтический журнал» обязательна.



# Khimiko-Farmatsevticheskii Zhurnal

2022 Vol. 56

No 8

MONTHLY SCIENTIFIC-TECHNICAL AND INDUSTRIAL JOURNAL  
Established January 1967

## Contents

### Molecular-biological problems of drug design and mechanism of drug action

|   |    |
|---|----|
| Povarnina P. Yu., Antipova T. A., Gudasheva T. A., and Seredenin S. B. Neuroprotective and Neuroregenerative Properties of Dimeric Diptide Mimetics of Individual NGF and BDNF Loops under Conditions of Experimental Ischemic Stroke Model . . . . .   | 3  |
| Spasov A. A., Kucheryavenko A. F., Gaidukova K. A., Sirotenko V. S., Smirnova L. A., Ryabukha A. F., Kuznetsov K. A., and Velikopol'skaya M. V. Bioavailability of the Tablet Dosage Form of a Benzimidazole Derivative Possessing Antiplatelet Activity . . . . .                                      | 8  |
| Mitrakova D. O., Chernikov M. V., Remezova I. P., Bunyatyan N. D., and Morozov A. V. Study of the Kinetics of 9-(2-Diethylaminoethyl)-2-phenylimidazo[1,2- $\alpha$ ]benzimidazole Dinitrate Release with Urine and Determination of the Main Metabolite in Blood Serum of Laboratory Animals . . . . . | 11 |

### Search for new drugs

|  |    |
|--|----|
| Solovskii M. V., Borisenco M. S., Smirnova M. Yu., Eropkin M. Yu., Eropkina E. M., and Tarabukina E. B. Polymer Complexes of Rifampicin Antibiotic Based on Poly-2-acrylamido-2-methylpropanesulfonic Acid . . . . .   | 17 |
| Khalilova G. A., Turaev A. S., Mulkhitdinov B. I., Khaitmetova S. B., and Normakhamatov N. S. Studying the Cytotoxic Effects and Antitumor Activity of Polysaccharides Isolated from the Fruiting Body of <i>Ganoderma lucidum</i> Basidiomycete Mushroom . . . . .  | 21 |
| Mokrov G. V., Bobrovskii S. I., Barchukov V. V., Kryzhanovskii S. A., Tsorin I. B., Vititnova M. B., Rebeko A. G., and Gudasheva T. A. Synthesis of $N^1$ -(2,3,4-Trimethoxybenzyl)- $N^2$ -{2-[2,3,4-trimethoxybenzyl]-aminoethyl}-1,2-ethanediamine Organic Salts and Study of Their Cardiotropic Activity . . . . . | 25 |
| Peretyagin D. A., Mikhailovskii A. G., Rudakova I. P., and Starkova A. V. Synthesis and Biological Activity of Hydrochlorides of 2-(3,3-Dimethyl-6,7-diethoxy-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)carboxylic Acids and Their Benzo[f] Analogs . . . . .  | 30 |
| Andryukov K. V., Rudakova I. P., Korkodinova L. M., and Zvereva E. V. Synthesis and Anti-Inflammatory Activity of <i>N</i> -Aroyl Substituted Mono(di)halogen-anthranilic Acid Amides and Hydrazides . . . . .   | 36 |
| Uzbekov V. V., Abdullaev B. F., Ziyaviddinov Zh. F., Ishimov U. Zh., Berdiev N. Sh., Oshchepkova Yu. I., and Salikhov Sh. I. Development of the Composition and Experimental Study of the Liposomal Form of an Antiarrhythmic Drug . . . . .   | 40 |

### Medicinal plants

|  |    |
|--|----|
| D'yakova N. A., Slivkin A. I., and Trineeva O. V. From the Assessment of Radionuclide Contamination in Herbal Medicinal Raw Materials of Voronezh Region to Issues Concerning Normalization of Natural Radionuclides . . . . . | 47 |
|--|----|

### Structure of chemical compounds, methods of analysis and process control

|  |    |
|--|----|
| Shapovalova O. V., Neugodova N. P., Sapozhnikova G. A., and Stepanyuk E. O. New Direction in the Determination of Bacterial Endotoxins: Analysis Using Recombinant Factor C . . . . .          | 52 |
| Kormosh Zh., Kormosh N., Golub S., Panchenko Y., Yurchenko O., Savchuk T., Korolchuk S., Borkova S., and Suprunovich S. New Potentiometric Sensor for the Determination of Metformin . . . . . | 59 |

### Brief communication

|   |    |
|---|----|
| Sarkisyan Z. M. Synthesis of Indolylaminophosphonic Acids as Promising Biologically Active Compounds with Wide Spectrum of Pharmacological Action . . . . . | 62 |
|---|----|

## EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

**N. L. Shimanovskii**

V. A. Bykov

M. S. Goizman

T. A. Gus'kova

I. S. Gushchin

N. B. Demina

I. A. Leneva

V. V. Poroikov

G. V. Ramenskaya

S. B. Seredenin

A. N. Tevyashova

A. M. Yurkevich

**Deputy Editor-in-Chief**

O. V. Esipova

## EDITORIAL'S ADDRESS

157 Dmitrovskoe shosse,  
Moscow, 127411, Russia

### Address for correspondence:

127238, Moscow, P.O.Box 42

Tel.: +7(499) 258-0828, ext. 18

E-mail: chem@folium.ru

Internet: chem.folium.ru

## PUBLISHER

Folium Publishing House

## PUBLISHER'S ADDRESS

157 Dmitrovskoe shosse,  
Moscow, 127411, Russia

Tel.: +7 (499) 258-0828

info@folium.ru

www.folium.ru

Printed by Folium Publishing House

This journal enters into the List of Leading Peer-Reviewed Scientific Journals and Editions recommended by the Higher Attestation Commission (VAK) of the Russian Federation for publication of the main scientific results of dissertations in seeking for degrees of the Doctor of Science and Candidate of Science.

Reproduction of materials from *Khimiko-Farmatsevticheskii Zhurnal* is possible upon obligatory agreement with the Editorial Office of the journal. In case of material reproduction, the reference to *Khimiko-Farmatsevticheskii Zhurnal* is obligatory.