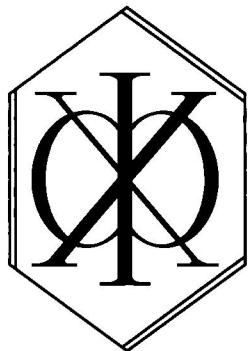


# Химико- фармацевтический журнал



МОСКВА • ФОЛИУМ • 2022

12



# ХИМИКО фармацевтический журнал

2022 Том 56

№ 12

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. Гушин

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 «Фоллум»  
Россия, 127411, Москва,  
Дмитровское шоссе, 157, стр. 6  
Тел.: +7 (499) 258-0828  
info@folium.ru  
www.folium.ru

## УЧРЕДИТЕЛИ

Издательский дом «Фоллум»  
Подписано в печать 19.12.2022  
Дата выхода в свет 26.12.2022  
Формат 60 × 80 1/8, усл. п. л. 8  
Тираж по подписке. Цена свободная  
Отпечатано в типографии  
Издательского дома «Фоллум»

## Содержание

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

- Бегунов Р. С., Соколов А. А.* Биологическая активность конденсированных производных пиридина с узловым атомом азота . . . . . 3
- Антипова Т. А., Деев И. Е., Гудашева Т. А., Николаев С. В., Логвинов И. О., Серова О. В., Гавриленкова А. А., Поварнина П. Ю., Тарасюк А. В., Вахитова Ю. В., Середенин С. Б.* Доказательство селективности взаимодействия дипептидного миметика фактора роста нервов ГК-2 с TrkA-рецептором с использованием нокаутных по генам *trka* и *trkb* клеток линии NT-22 . . . . . 18
- Куликов О. А., Юнина Д. В., Агеев В. П., Шляпкина В. И., Авдюшкина И. С., Акмаева И. А., Заборовский А. В., Тарарина Л. А., Царегородцев С. В., Пятаев Н. А.* Оценка клеточной токсичности и доклинической безопасности применения ингаляционной липосомальной формы дексаметазона . . . . . 23

### Поиск новых лекарственных средств

- Халиуллин Ф. А., Клен Е. Э., Никитина И. Л., Павлов В. Н., Розит Г. А., Гайсина Г. Г., Самородов А. В.* Синтез и антидепрессивная активность тиагансодержащих 4-(2-оксо-2-фенилэтил)-1*H*-1,2,4-триазол-4-ий бромидов . . . . . 27
- Гейн О. Н., Рубцова Д. Д., Гейн В. Л.* Острая токсичность и анальгетическая активность 5-арил-4-гетароил-3-гидроксипирролин-2-онов . . . . . 35
- Гусева М. К., Будагова У. А., Себякин Ю. Л.* Синтез и оценка антимикробной активности катионных амфифилов на основе бивалентных производных диэтилентриаммина . . . . . 38
- Бузмакова Н. А., Замараева Т. М., Рудакова И. П., Дмитриев М. В.* Изучение структурных особенностей и противовоспалительной активности 13-(*N*-ариламинокарбонил)-9-метил-11-тиоксо-8-окса-10,12-дiazатрицикло[7.3.1.0<sup>2,7</sup>]гридека-2,4,6-триенов и их 10-*N*-фенилпроизводных . . . . . 44

### Лекарственные растения

- Дьякова Н. А.* Изучение особенностей извлечения макроэлементов из лекарственного растительного сырья в настои и отвары . . . . . 47

### Методы синтеза и технология производства лекарственных средств

- Тишков С. В., Гаврилов Д. И., Бьинская Е. В., Алексеев К. В., Маркеев В. Б.* Оценка и анализ математических моделей теплообменных процессов, протекающих при нанесении пленочных покрытий на двояковыпуклые таблетки. . . . . 53

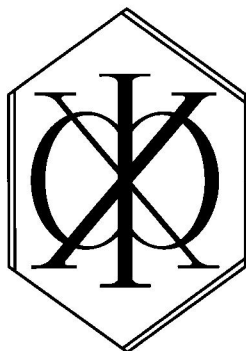
### Исследование строения химических соединений, методы анализа и контроль производства

- Турсова Е. В., Насакин О. Е.* Вольтамперометрическое определение дифенгидрамина гидрохлорида в твердой дозированной и жидкой формах . . . . . 60
- Колганова М. А., Мельник Е. В., Фишер Е. Н., Гегечкори В. И., Замятнин А. А., Неймышева Д. О., Горпинченко Н. В., Салтыкова О. В., Шохин И. Е., Раменская Г. В.* Разработка и валидация методики количественного определения рекомбинантного гетеродимерного белка RPH-104 в сыворотке крови как инструмента персонализации фармакотерапии . . . . . 66

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых 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

№ 12

MONTHLY SCIENTIFIC-TECHNICAL AND INDUSTRIAL JOURNAL

Established January 1967

## 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

## Contents

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

- Begunov R. S. and Sokolov A. A.* Biological Activity of Condensed Pyridine Derivatives with Bridgehead Nitrogen Atom . . . . . 3
- Antipova T. A., Deev I. E., Gudasheva T. A., Nikolaev S. V., Logvinov I. O., Serova O. V., Gavrilenkova A. A., Povarnina P. Yu., Tarasiuk A. V., Vakhitova Yu. V., and Seredenin S. B.* Evidence of the Selectivity of Interaction of Nerve Growth Factor Dipeptide Mimetic GK-2 with TrkA Receptor Using TrkA and TrkB Knockout HT-22 Cells . . . . . 18
- Kulikov O. A., Yunina D. V., Ageev V. P., Shlyapkina V. I., Avdyushkina I. S., Akmaeva I. A., Zaborovsky A. V., Tararina L. A., Tsaregorodtsev S. V., and Pyataev N. A.* Evaluation of Cellular Toxicity and Preclinical Safety of Using Inhalable Liposomal Form of Dexamethasone . . . . . 23

### Search for new drugs

- Khaliullin F. A., Klen E. E., Nikitina I. L., Pavlov V. N., Rozit G. A., Gaisina G. G., and Samorodov A. V.* Synthesis and Antidepressant Activity of Thietane-Containing 4-(2-Oxo-2-phenylethyl)-1H-1,2,4-triazol-4-ium Bromides . . . . . 27
- Gein O. N., Rubtsova D. D., and Gein V. L.* Acute Toxicity and Analgesic Activity of 5-Aryl-4-heteroyl-3-hydroxy-1-hydroxyalkyl-3-pyrroline-2-ones . . . . . 35
- Guseva M. K., Budanova U. A., and Sebyakin Yu. L.* Synthesis and Evaluation of the Antimicrobial Activity of Cationic Amphiphiles Based on Bivalent Diethylenetriamine Derivatives . . . . . 38
- Buzmakova N. A., Zamaraeva T. M., Rudakova I. P., and Dmitriev M. V.* Structural Features and Anti-inflammatory Activity of 13-(N-Arylamino-carbonyl)-9-methyl-11-thioxo-8-oxa-10,12-diazatricyclo[7.3.1.0<sup>2,7</sup>]trideca-2,4,6-trien and Their 10-N-Phenyl Substituted Derivatives . . . . . 44

### Medicinal plants

- Dyakova N. A.* Features of Extracting Macroelements from Medicinal Vegetal Raw Materials Into Infusions and Digestions . . . . . 47

### Drug synthesis methods and manufacturing technology

- Tishkov S. V., Gavrilov D. I., Blynskaya E. V., Alekseev K. V., and Markeev V. B.* Evaluation and Analysis of the Mathematical Models of Heat Exchange Processes Occurring upon Application of Film Coatings on Biconvex Tablets . . . . . 53

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

- Turusova E. V. and Nasakin O. E.* Voltamperometric Determination of Diphenhydramine Hydrochloride in Solid and Liquid Dosage Forms . . . . . 60
- Kolganova M. A., Melnik E. V., Fisher E. N., Gegechkori V. I., Zamyatin A. A., Neymysheva D. O., Gorpichenko N. V., Saltykova O. V., Shokhin I. E., and Ramenskaya G. V.* Development and Validation of RPH-104 Quantification Method in Blood Serum as a Tool for Personalization of Pharmacotherapy . . . . . 66

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.