

Российская академия наук

БИОХИМИЯ

том 90 № 3 2025 март

Журнал основан А.Н. БАХОМ в 1936 г.

Выходит 12 раз в год

ISSN 0320-9725

*Издается под научно-методическим руководством
Отделения биологических наук РАН*

Главный редактор

О.А. ДОНЦОВА (Москва)

Редакционная коллегия:

А.А. БАЙКОВ (Москва), Д. БАЛТИМОР (Нью-Йорк), А.А. БОГДАНОВ (Москва),
Е.А. БОНЧ-ОСМОЛОВСКАЯ (Москва), В.И. БУНИК (Москва), А.В. БУРАКОВ (Москва),
А.Б. ВАРТАПЕТИАН (Москва), С.Д. ВАРФОЛОМЕЕВ (Москва), А.В. ВОРОТНИКОВ (Москва),
А.Г. ГАБИБОВ (Москва), А. ГАЛКИН (Нью-Йорк), В.А. ГВОЗДЕВ (Москва), Н.В. ГНУЧЕВ (Москва),
Н.В. ГУЛЯЕВА (Москва), Н.Б. ГУСЕВ (Москва), С.Е. ДМИТРИЕВ (зам. главного редактора, Москва),
А.В. ЖЕРДЕВ (Москва), А.А. ЗАМЯТНИН (Москва), Р.А. ЗИНОВКИН (Москва),
О.В. КАРПОВА (Москва), Ю.А. КНИРЕЛЬ (Москва), П.Б. КОПНИН (Москва), А. КОТЛЯР (Тель-Авив),
Д.В. КУПРАШ (Москва), В. МАРШАНСКИЙ (Бостон), С.А. МОШКОВСКИЙ (Геттинген, Германия),
Х. МИХЕЛЬ (Франкфурт-на-Майне), Р.Д. ОЗРИНА (отв. секретарь, Москва), Е.Ю. ПЛОТНИКОВ (Москва),
В.О. ПОПОВ (Москва), С.В. РАЗИН (Москва), А. СТАРКОВ (Нью-Джерси),
В.И. ТИШКОВ (Москва), Б.В. ЧЕРНЯК (Москва), Р. ЮСЕФИ (Шираз)

Редакция:

Зав. редакцией А.Е. ЕВСТИГНЕЕВА

Научные редакторы А.И. СОРОЧКИНА, Е.Р. ШУВАЛОВА

Журнал включен в библиографические базы данных Biochemistry and Biophysics Citation Index, Biological Abstracts, BIOSIS Database, Chemical Abstracts, Chemical Title, Current Contents/Life Science, Excerpta Medica, Index Internacional de Cardiologie, Index Medicus (MEDLINE), International Abstracts of Biological Sciences, The ISI Alerting Services, Science Citation Index, Science Citation Index Expanded, SCOPUS, Compendx

Электронная почта: biochem@pran.ru

Москва

ФГБУ «Издательство «Наука»

© Российская академия наук, 2025

© Редакция журнала «Биохимия» (составитель), 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Том 90, № 3, 2025

К вопросу о дуализме роли нейтрофилов в процессах канцерогенеза, а также возможности их использования для терапии злокачественных новообразований (обзор)	
<i>А.Н. Габашвили, А.А. Васюкова, А.С. Ракитина, А.С. Гаранина</i>	335
Взаимосвязь неvesикулярного транспорта стеридов и их распределения между рафтами и нерафтовой фазой плазматической мембраны (обзор)	
<i>С.С. Соколов, А.Н. Зырина, С.А. Акимов, Ф.Ф. Северин</i>	355
RAGE-Опосредованное влияние формальдегида на течение болезни Альцгеймера (обзор)	
<i>И.Г. Михайлов, М.С. Михайлова, А.Н. Шуваев, Я.В. Горина, О.С. Белозор</i>	370
Создание иммунохимических систем для определения скелетных изоформ тропонина И человека	
<i>А.П. Богомоллова, И.А. Катруха, А.М. Емелин, А.И. Заболотский, А.В. Березникова, О.С. Лебедева, Р.В. Деев, А.Г. Катруха</i>	386
Периферические иммуновоспалительные показатели при болезни Паркинсона. Зависимость от стадии заболевания	
<i>Г.В. Идова, С.Я. Жанаева, Е.Л. Альперина, С.С. Дземидович, М.М. Геворгян, К.И. Куликова, Л.И. Афтанас</i>	403
Исследование молекулярного механизма усиления АТФазной активности бактериальной АТФ-синтазы детергентом LDAO	
<i>С.М. Бруман, В.М. Зубарева, Т.Е. Шугаева, А.С. Лапашина, Б.А. Фенюк</i>	414
Мавакамтен подавляет влияние N-терминального фрагмента сердечного миозин-связывающего С-белка с мутацией L352P на актин-миозиновое взаимодействие при низких концентрациях кальция	
<i>А.М. Кочурова, Е.А. Бельдия, Ю.Я. Антонец, В.В. Нефёдова, Н.С. Рябкова, И.А. Катруха, С.Ю. Бершицкий, А.М. Матюшенко, Г.В. Копылова, Д.В. Щепкин</i>	430
Воздействие комбинированного ионизирующего излучения облегчает симптомы поведенческих расстройств и модулирует активность микроглии мозга мышей линии Tau P301S	
<i>В.С. Кохан, Р.А. Агельдинов, П.К. Анохин, И.Ю. Шамакина</i>	443
Влияние <i>in situ</i> ограниченного протеолиза Х-вируса картофеля на изменение структуры вирионов, согласно данным малоуглового рентгеновского рассеяния и тритиевого мечения	
<i>А.Л. Ксенофонтов, М.В. Петухов, Г.С. Петерс, А.М. Арутюнян, Л.А. Баратова, М.В. Архипенко, Н.А. Никитин, О.В. Карпова, Э.В. Штыкова</i>	458
Особенности эндоцитоза GD2-специфичных антител разных форматов в опухолевых клетках	
<i>А.О. Макарова, М.М. Титов, Д.В. Калиновский, И.В. Холоденко, А.В. Кибардин, С.С. Ларин, Е.В. Свищевская, С.М. Деев, Р.В. Холоденко</i>	471

CONTENTS

Vol. 90, Issue 3, 2025

The Issue on Dualistic Role of Neutrophils in Carcinogenesis and Their Possible Use for Treatment of Malignant Neoplasms (Review)	
<i>A. N. Gabashvili, A. A. Vasiukova, A. S. Rakitina, and A. S. Garanina</i>	335
Interrelationship between Non-Vesicular Transport of Sterols and Their Distribution between Rafts and the Non-Raft Phase of the Plasma Membrane (Review)	
<i>S. S. Sokolov, A. N. Zyrina, S. A. Akimov, and F. F. Severin</i>	355
RAGE-Mediated Effects of Formaldehyde on the Course of Alzheimer's Disease (Review)	
<i>I. G. Mikhailov, M. S. Mikhailova, A. N. Shuvaev, Ya. V. Gorina, and O. S. Belozor</i>	370
Development of Immunochemical Systems for Detection of Human Skeletal Troponin I Isoforms	
<i>A. P. Bogomolova, I. A. Katrukha, A. M. Emelin, A. I. Zabolotsky, A. V. Bereznikova, O. S. Lebedeva, R. V. Deev, and A. G. Katrukha</i>	386
Peripheral Immune-Inflammatory Parameters of the Parkinson's Disease. Dependence on the Stage of Progression	
<i>G. V. Idova, S. Ya. Zhanaeva, E. L. Alperina, S. S. Dzemidovich, M. M. Gevorgyan, K. I. Kulikova, and L. I. Aftanas</i>	403
Activation of Bacterial F-ATPase by LDAO: Deciphering The Molecular Mechanism	
<i>S. M. Bruman, V. M. Zubareva, T. E. Shugaeva, A. S. Lapashina, and B. A. Feniouk</i>	414
Mavacamten Inhibits the Effect of the N-Terminal Fragment of Cardiac Myosin-Binding Protein C with the L352P Mutation on Actin-Myosin Interaction at Low Calcium Concentrations	
<i>A. M. Kochurova, E. A. Beldiia, J. Y. Antonets, V. V. Nefedova, N. S. Ryabkova, I. A. Katrukha, S. Y. Bershitsky, A. M. Matyushenko, G. V. Kopylova, and D. V. Shchepkin</i>	430
Combined Ionizing Radiation Exposure Improves Behavioral Symptoms and Modulates Brain Innate Immune System Activity in the Tau P301S Mice Line	
<i>V. S. Kokhan, R. A. Ageldinov, P. K. Anokhin, and I. Yu. Shamakina</i>	443
Influence of <i>in situ</i> Limited Proteolysis of Potato Virus X on Change in the Structure of Virions According to Data Small-Angle X-Ray Scattering and Tritium Labeling	
<i>A. L. Ksenofontov, M. V. Petoukhov, G. S. Peters, A. M. Arutyunyan, L. A. Baratova, M. V. Arkhipenko, N. A. Nikitin, O. V. Karpova, and E. V. Shtykova</i>	458
Endocytosis Features of GD2-Specific Antibodies of Different Formats in Tumor Cells	
<i>A. O. Makarova, M. M. Titov, D. V. Kalinovskiy, I. V. Kholodenko, A. V. Kibardin, S. S. Larin, E. V. Svirshchevskaya, S. M. Deyev, and R. V. Kholodenko</i>	471