

Российская академия наук

БИОХИМИЯ

том 89 № 2 2024 февраль

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, 2024

© Редакция журнала «Биохимия» (составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Том 89, № 2, 2024

Специальный выпуск, посвящённый памяти академика В.П. Скулачёва

Приглашённый редактор Б.В. Черняк

От редакции. Проект Скулачёва

М.В. Скулачёв 213

Ретинопротекторный эффект SkQ1 – глазных капель Визомитин – связан с подавлением активности сигнальных путей p38MAPK и ERK1/2

Н.А. Муралёва, А.А. Жданкина, А.Ж. Фурсова, Н.Г. Колосова 217

Соотношение цитотоксического и антимикробного действия конъюгатов трифенилфосфония с различными производными хинона

П.А. Назаров, Л.А. Зиновкина, А.А. Брезгунова, К.Г. Лямзаев, А.В. Головин, М.В. Каракозова, Е.А. Котова, Е.Ю. Плотников, Р.А. Зиновкин, М.В. Скулачев, Ю.Н. Антоненко 228

Митоцентричность (обзор)

Д.Б. Зоров, П.А. Абрамичева, Н.В. Андрианова, В.А. Бабенко, Л.Д. Зорова, С.Д. Зоров, И.Б. Певзнер, В.А. Попков, Д.С. Семенович, Э.И. Якупова, Д.Н. Силачев, Е.Ю. Плотников, Г.Т. Сухих 241

Редокс-регулируемая гетеродимерная NADH:Циннамат редуктаза из *Vibrio ruber*

Ю.В. Берцова, М.В. Серебрякова, В.А. Анашкин, А.А. Байков, А.В. Богачев 261

Сафари с электронной пушкой: визуализация взаимодействий белков и мембран митохондрий в естественной среде

С.В. Нестеров, К.С. Плохих, Ю.М. Чесноков, Д.А. Мустафин, Т.Н. Голева, А.Г. Рогов, Р.Г. Васильев, Л.С. Ягузинский 279

Каркасные элементы или свободный гелеобразный межклеточный матрикс как обязательное условие для построения органных структур при регенерации (обзор)

В.Н. Манских 293

Возраст-зависимые изменения продукции митохондриальных активных форм кислорода в скелетной мышце человека

М.Ю. Высоких, М.А. Виговский, В.В. Филиппов, Я.Р. Бородай, М.В. Марей, О.А. Григорьева, Т.Ф. Вепхвадзе, Н.С. Курочкина, Л.А. Манухова, А.Ю. Ефименко, Д.В. Попов, В.П. Скулачёв 305

AgeMeta: количественная база данных изменений экспрессии генов в процессе старения млекопитающих

С.А. Тихонов, М.А. Батин, В.Н. Гладышев, С.Е. Дмитриев, А.Э. Тышковский 321

Причины долголетия Tetrapoda: защищенность важнее уровня метаболизма <i>Г.А. Шиловский, Т.С. Путькина, А.В. Марков</i>	331
Изучение смертности и старения человека с точки зрения теории надёжности (обзор) <i>Л.А. Гаврилов, Н.С. Гаврилова</i>	352
Два типа кривых дожития у различных линий прогерических мышей (мини-обзор) <i>С.С. Соколов, Ф.Ф. Северин</i>	369

ДИСКУССИЯ

Исчисление старения: анализ кривых выживания в норме и при патологии, колебание динамики смертности, характеристики распределения продолжительности жизни и показатели ее разброса <i>Г.А. Шиловский</i>	373
---	-----