

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОБЩЕСТВО БИОХИМИКОВ и МОЛЕКУЛЯРНЫХ БИОЛОГОВ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ BIOTEХНОЛОГИИ»
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ БИОХИМИИ имени А.Н.БАХА

**УСПЕХИ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ХИМИИ**

ТОМ ШЕСТЬДЕСЯТ ПЕРВЫЙ

ГЕОС • МОСКВА • 2021

УДК 577.1

Книга представляет собой сборник обзоров по актуальным проблемам биохимии и молекулярной биологии.

Рассмотрены уникальные свойства малых белков теплового шока (cvHsp, HspB7) и их физиологическая роль. Проанализирована корреляция возникновения заболеваний и аминокислотных замен в первичной структуре глицил-tРНК синтетазы человека. Обобщены работы по структуре и физико-химическим характеристикам металло- β -лактамаз. Систематизированы данные о белках семейства Lsm. Детально рассмотрены структурно-функциональные особенности ионного канала TRPV1. Проанализированы особенности функционирования системы убиквитинирования, задействованной в модификации гистонов, а также понимание физиологической роли этого процесса в поддержании гомеостаза как отдельных клеток, так и всего организма. Представлены данные о ферментах метаболизма полифосфатов у дрожжей: свойства, функции, практическое значение. Рассмотрены малые некодирующие РНК и их роль в патогенезе *Mycobacterium tuberculosis*. Обобщены работы по редактированию геномов мицелиальных грибов. Рассмотрены особенности выбора сенсорных конструкций для электроанализа биомолекул. Представлены последние достижения в области механизма действия фитазы в питании животных. Обобщены работы по биоконверсии возобновляемой растительной биомассы на примере биотоплива второго поколения.

Книга предназначена для исследователей в области биохимии, молекулярной и физико-химической биологии, преподавателей и студентов вузов.

Адрес в Интернете: <http://www.fbras.ru/ubkh>

Ответственный редактор

Л. П. ОВЧИННИКОВ

Редакционная коллегия:

Н. Б. ГУСЕВ, С. Н. КОЧЕТКОВ, Ф. Ф. ЛИТВИН,
В. В. МЕСЯНЖИНОВ, В. О. ПОПОВ (зам. ответственного редактора),
В. П. СКУЛАЧЕВ, Н. В. СОЛОВЬЕВА (ответственный секретарь)

© Коллектив авторов, 2021
© Российская академия наук, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Л. К. Муранова, В. М. Шатов, О. В. Букач, Н. Б. Гусев.</i> Сердечно-сосудистый белок теплового шока (cvHsp, HspB7) – необычный представитель семейства малых белков теплового шока	3
<i>Е. С. Виноградова, О. С. Никонов, Е. Ю. Никонова.</i> Корреляция возникновения заболеваний и аминокислотных замен в первичной структуре глицил-тРНК синтетазы человека	27
<i>Е. О. Левина, М. Г. Хренова.</i> Металло-β-лактамазы: влияние строения активных центров на механизмы антибиотикорезистентности и ингибирования	55
<i>Н. В. Леконцева, Е.А. Столбоушкина, А. Д. Никулин.</i> Многообразие белков семейства Lsm: сходство и различия	85
<i>И. Н. Гладких, О. В. Синцова, Е. В. Лейченко, С. А. Козлов.</i> Ионный канал TRPV1: структурные особенности, модуляторы активности, терапевтический потенциал	107
<i>А. В. Бачева, Н. Н. Готманова, А. А. Белогуров, А. А. Кудряева.</i> Контроль генома через призму вариативности гистон-модифицирующих убиквитин-лигаз	155
<i>Т. В. Кулаковская, Н. А. Андреева, Л. А. Ледова, Л. П. Рязанова, Л. В. Трилисенко, М. А. Эльдаров.</i> Ферменты метаболизма полифосфатов у дрожжей: свойства, функции, локализация, практическое значение	203
<i>А. А. Острик, Т. Л. Ажикина, Е. Г. Салина.</i> Малые некодирующие РНК и их роль в патогенезе <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	229
<i>А. М. Рожкова, В. Ю. Кислицин.</i> Редактирование геномов мицелиальных грибов: применение системы CRISPR/Cas	253
<i>В. В. Шумянцева, Л. Е. Агафонова, Т. В. Булко, А. В. Кузиков, Р. А. Масамрех, Д. Ян, Ф. Х. Шахер, Д. В. Пергушов, Л. В. Сиголаева.</i> Электроанализ биомолекул: обоснованный выбор сенсорных конструкций	295
<i>В. С. Крюков, И. В. Глебова, С. В. Зиновьев.</i> Переоценка механизма действия фитазы в питании животных	317
<i>А. П. Синицын, О. А. Синицына.</i> Биоконверсия возобновляемой растительной биомассы на примере биотоплива второго поколения: сырьё, предобработка, ферменты, процессы, экономика	347
<i>Аннотации статей</i>	415