

421392
Т. 60

ISSN 0502-8191

ДУБЛЕТ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



УСПЕХИ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ХИМИИ

20-02006

LX

2020

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

УСПЕХИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ТОМ ШЕСТИДЕСЯТЫЙ

ГЕОС • МОСКВА • 2020

УДК 577.1

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

Рассмотрены особенности белков с доменом холодового шока в контексте их взаимодействия с нуклеиновыми кислотами. Обобщены работы по молекулярным механизмам развития патологических состояний скелетной и сердечной мышечной ткани, вызванных точечными мутациями в генах тропомиозина. Детально рассмотрена роль галогенирующего стресса в атерогенной модификации липопротеинов низкой плотности. Проанализирована двойственная природа активных форм кислорода, азота и галогенов: их эндогенные источники, взаимопревращения и способы нейтрализации. Систематизированы данные о роли систем метаболизма и репарации в механизме лекарственного канцерогенеза и влиянии их полиморфизма на степень риска. Представлены последние достижения в области биологии нейральных стволовых клеток, их регуляции гормонами, нейротрансммитерами и транскрипционными факторами. Систематизированы работы по эволюции белков семейства днк-фотолиаз/криптохромов. Рассмотрены структура и физико-химические характеристики хитина и его производных, их функции, а также особенности микробного синтеза и деградации хитина, в том числе в природных сообществах. Обобщены работы по структурно-функциональным характеристикам фосфолипаз, а также их использованию в биотехнологии. Представлены данные о нанобиогибридных структурах на основе плазмонных или флуоресцентных наночастиц и ретиналь-содержащих белков.

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, 2020

© Российская академия наук, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

<i>К. С. Будкина, Н. Е. Злобин, С. В. Кононова, Л. П. Овчинников, А. В. Бабаков.</i> Белки с доменом холодового шока: структура и взаимодействие с нуклеиновыми кислотами	3
<i>А. М. Матюшенко, Д. И. Левицкий</i> Молекулярные механизмы развития патологических состояний скелетной и сердечной мышечной ткани, вызванные точечными мутациями в генах тропомиозина	43
<i>О. М. Панасенко, Т. И. Торховская, И. В. Горудко, А. В. Соколов</i> Роль галогенирующего стресса в атерогенной модификации липопротеинов низкой плотности	75
<i>Н. Т. Молдогазиева, И. М. Мохосоев, Т. И. Мельникова, С. П. Завадский, А. Н. Кузьменко, А. А. Терентьев</i> Двойственная природа активных форм кислорода, азота и галогенов: их эндогенные источники, взаимопревращения и способы нейтрализации	123
<i>Г. А. Белицкий, К. И. Кирсанов, Е. А. Лесовая, М. Г. Якубовская</i> Лекарственный канцерогенез: факторы риска и возможности предотвращения	173
<i>Н. В. Бобкова, Р. А. Полтавцева, С. В. Леонов, Г. Т. Сухих</i> Нейрорегенерация: регуляция при нейродегенеративных заболеваниях и старении	227
<i>Ю. Л. Вечтомова, Т. А. Телегина, М. С. Крицкий</i> Эволюция белков семейства ДНК-фотолиз/криптохромов	277
<i>В. П. Варламов, А. В. Ильина, Б. Ц. Шагдарова, А. П. Луньков, И. С. Мысякина</i> Хитин/хитозан и его производные: фундаментальные и прикладные аспекты	317
<i>С. Ю. Филькин, А. В. Липкин, А. Н. Федоров</i> Суперсемейство фосфолипаз: структура, функции и применение в биотехнологии	369
<i>В. А. Олейников, Д. О. Соловьева, С. Ю. Зайцев</i> Нанобиогибридные структуры на основе плазмонных или флуоресцентных наночастиц и ретиналь-содержащих белков	411
<i>Аннотации статей</i>	445