



LVII

УСПЕХИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ISSN 0502-8191

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



**УСПЕХИ  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ХИМИИ**

LVII

2017

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 ПЯТЬДЕСЯТ СЕДЬМОЙ

ГЕОС • МОСКВА • 2017

УДК 577.1

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

Рассмотрены конформационные перестройки рибосом в процессе синтеза полипептидных цепей белков, обсуждаются данные о внутренней согласованности этих перестроек. Проанализированы субстратная специфичность и структурно-функциональные особенности бактериальных и архейных трансаминаз разветвленных аминокислот, представлены исследования в области биотехнологического применения этих ферментов. Охарактеризованы белок-белковые взаимодействия, обеспечивающие фотозащиту у цианобактерий, особенности оранжевого каротиноид-связывающего белка и его гомологов и их вклад в процессы фотозащиты. Описаны классификация энтеровирусов, наиболее распространенные энтеровирусные инфекции и разработки новых противовирусных препаратов. Обобщены закономерности взаимодействия фаг – клетка на начальных этапах инфекции, данные о структуре и функционировании адсорбционных аппаратов фагов, о количественных характеристиках адсорбции и о механизмах взаимной адаптации фагов и их хозяев. Систематизированы результаты исследований гевеиноподобных антимикробных пептидов растений, сведения об их структуре, функциях, механизме действия, роли в защитной системе растений, возможностях практического применения. Представлены данные о структуре титина, особенностях регуляции его жесткостно-упругих свойств, амилоидной агрегации этого белка и путях ее предотвращения в мышечных клетках. Охарактеризовано участие 8-оксо-7,8-дигидрогуанина и его производных в процессах внутриклеточной сигнализации, управлении воспалительными и иммунными процессами, обоснована перспективность их использования в качестве терапевтических мишеней и лекарственных средств при лечении широкого спектра заболеваний. Представлены данные о свойствах белков семейства Lуб/uPAR – гомологов трехпетельных нейротоксинов яда змей, обнаруженных в нервной, иммунной, эндокринной и репродуктивной системах млекопитающих, обсуждается функциональное многообразие этих белков. Продемонстрированы возможности применения комбинаторного подхода для создания на основе производных пиримидинов новых нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы – средств терапии ВИЧ-инфекции. С использованием оригинальной классификации био- и иммуноаналитических методов систематизированы работы по их математическому моделированию, рассмотрены возможности аналитических и численных методов характеристики моделей, оценки минимальных выявляемых концентраций, рекомендации по выбору условий проведения анализа.

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, 2017  
© Российская академия наук, 2017