

ЕЖЕГОДНИК  
«УСПЕХИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

**АННОТАЦИЯ ЕЖЕГОДНИКА (47-й том, 2007 год)**

УДК 577.1

Книга представляет собой сборник обзоров по актуальным проблемам биохимии. Всесторонне освещается роль р53 в многоклеточном организме. Этот белок, известный как опухолевый супрессор, реагирует на многочисленные сигналы, поступающие из разных клеток, и обладая широким спектром биологических активностей и функций, обеспечивает приоритет интересов целого организма по отношению к интересам от дельных клеток, поддерживает гомеостаз организма в неблагоприятных условиях. Проведен сравнительный анализ результатов исследований на представителях нескольких систематических групп (млекопитающие, растения, дрозофила, дрожжи), который показал, что несмотря на большие различия, у них существует ряд характерных черт РНК-зависимого процесса модификации хроматина, в особенности это касается важной роли РНК в связывании белков, изменяющих структуру хроматина и последующих транс формаций гистонового кода. Рассмотрены структура и механизмы функционирования ядерных поровых комплексов, осуществляющих в эукариотических клетках обмен макромолекулами между ядром и цитоплазмой; особое внимание уделено альтернативным механизмам транспорта биомолекул и ионов. Суммированы последние данные по сигнал-узнающей частице (SRP) – основного компонента котрансляционного транспорта белков, обеспечивающей доставку рибосом, синтезирующих секреторные или мембранные белки к мембране эндоплазматического ретикулума; проанализированы структурные и функциональные особенности SRP различных систематических групп – от бактерий до млекопитающих. Рассмотрена проблема механизма заключительной светозависимой стадии биосинтеза хлорофилла, структура и функции его нативных предшественников, комплексов с ключевым ферментом – протохлорофиллидредуктазой, а также спектроскопические характеристики пигментов, свидетельствующие о сложности процессов, протекающих в клетке. Обсуждаются образование, свойства и молекулярные механизмы биологического действия окиси азота, ее реакции с тиолами, радикалами и комплексы с гемопротейнами; проанализированы физиологические эффекты фотохимических реакций, протекающих в нитрозильных комплексах. Рассматриваются различные аспекты влияния краудинга на процессы регуляции клеточного объема, различного рода взаимодействия типа белок-лиганды и белок-белок, конформационные переходы в макромолекулах и образование надмолекулярных структур. Обсуждаются различные аспекты проблемы варибельности размера генома эукариот – его динамическая структура, отсутствие корреляции между величиной генома и сложностью организма. Авторами разработана количественная модель, согласно которой одной из функций некодирующих нуклеотидных последовательностей является защита генома от воздействия мутагенов. Описываются достижения лазерной конфокальной сканирующей микроскопии и широкие возможности использования этого метода в сочетании с флуоресцентным спектральным анализом в различных областях биологии.

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

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).