

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 ВТОРОЙ

ГЕОС • МОСКВА • 2022

УДК 577.1

Книга представляет собой сборник обзоров по актуальным проблемам биохимии и молекулярной биологии. Сборник посвящен выдающемуся ученому – академику Льву Павловичу Овчинникову.

Рассмотрено современное состояние исследований Y-бокс связывающего белка 1 – многофункционального ДНК-, РНК-связывающего белка, вовлеченного во многие клеточные процессы в норме и при патологии. Обсуждается взаимосвязь между структурой YВ-1 и его мРНК-формирующей функцией при регуляции трансляции и сборке стрессовых гранул в клетках. Проанализирована роль РНК-связывающего белка YВ-1 в процессе поли(АДФ-рибозил)ирования при клеточном ответе на повреждение ДНК. Обобщены и проанализированы работы по регуляции количества белка YВ-1 и его гомологов в клетке. Рассмотрена роль Y-бокс связывающих белков в онтогенезе, в т.ч. их роль в регуляции трансляции и стабильности мРНК на самых ранних этапах формирования организма. Рассматривается ген YВХ1 в качестве прогностического маркера при раке молочной железы. Представлены данные о роли белка YВ-1 в воспалительных процессах. Систематизированы данные по биологии генов рибосомных РНК (рРНК) у млекопитающих. Рассматривается роль интегрированного ответа на стресс в нейронных патологиях и в норме. Представлены данные и гипотезы о соотношении биосинтетического сворачивания белков с основными физическими параметрами и современными представлениями о сворачивании полипептидных цепей в рамках энергетических ландшафтов. Рассмотрено развитие современных направлений белковой инженерии в науке, медицинской биотехнологии и иммунотерапии. Систематизированы работы по метаболизму селена и биосинтезу селенопротеинов в организме человека и их роли в ряде биологических процессов. Суммированы данные о функциях экспортина 1, его роли при раке и последние сведения о клинических исследованиях ингибиторов экспортина 1. Обобщены исследования по белкам малярийного плазмодия *Plasmodium falciparum* на поверхности инфицированных эритроцитов как мишеням для открытия новых лекарств при лечении тяжелых форм малярии. Приведены воспоминания и очерки учеников и коллег о Льве Павловиче Овчинникове.

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

Н. Б. ГУСЕВ

Редакционная коллегия:

А. А. БОГДАНОВ, мл., В. Г. ДЕБАБОВ, В. Т. ИВАНОВ,
М. П. КИРПИЧНИКОВ, С. Н. КОЧЕТКОВ, О. В. МИТЬКЕВИЧ
(ответственный секретарь), В. О. ПОПОВ (зам. ответственного
редактора), В. П. СКУЛАЧЕВ, А. Н. ФЕДОРОВ (зам. ответственного
редактора), А. В. ФИНКЕЛЬШТЕЙН, М. Г. ХРЕНОВА.

© Коллектив авторов, 2022
© Российская академия наук, 2022