

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА ПЕРВЫХ ЖИВЫХ ОБЪЕКТОВ

Алексеева О.М., Кременцова А.В., Кривандин А.В., Ким Ю.А.<sup>1</sup>

Институт Биохимической физики РАН им. Н.М. Эмануэля. Россия, 119334, Москва, ул. Косыгина д. 4, (495)939-74-09, факс (499)137-41-01, [olgavek@yandex.ru](mailto:olgavek@yandex.ru)

<sup>1</sup>Институт биофизики клетки РАН, Пущино Московской обл.; [yuk01@rambler.ru](mailto:yuk01@rambler.ru)

В работе представлены биохимические аспекты и анализ функционирования естественного отбора на ранних стадиях истории жизни. Предполагается, что в качестве одного из факторов естественного отбора могли служить биологически активные вещества (БАВ). В этом русле рассмотрены данные, полученные при исследовании действия БАВ с привлечением современных экспериментальных модельных и биологических объектов, имитирующих ранние этапы формирования пред-биологических и биологических объектов. БАВ влияют и на объекты, и на окружающую среду, вызывая тем самым необходимость совершенствования пред-биоструктур с результатом большей приспособленности или нарастания приспособляемости к изменчивой среде обитания. Это приводит к возникновению биоструктур, дальнейшему их усовершенствованию и усилению выживаемости в окружающей среде. В качестве экспериментальных объектов для структурных исследований липид-липидных взаимодействий использовали липосомы, сформированные, как из искусственного индивидуального фосфолипида, так и из смеси природных фосфолипидов – яичного лецитина. Для выявления структурных перестроек при участии белок-липидных взаимодействий использовали тени эритроцитов и изолированные эритроциты. Влияние БАВ на функционирование клеток изучали, как на трансформированных с неконтролируемым ростом клетках асцитной карциномы Эрлиха, так и на нормальных клетках - тимоцитах и лимфоцитах. Для изучения действия БАВ, как модификаторов структуры и функций модельных и био-объектов, применяли уже известные своими свойствами стимуляторы гидрофильные вещества - мелафен и феноксан, и гидрофобные - ИХФАНЫ. Получены данные о влиянии БАВ, как вероятных факторов естественного отбора различной природы на все более усложняющиеся по своей организации объекты, имитирующие этапы развития на ранних стадиях истории жизни. БАВ могут выступать, как фактор эволюции для элиминации неустойчивых структур и также как фактор для появления новых образований или модифицирования в результате встраивания БАВ. Полученные данные могли бы помочь также анализу структуры и функционирования предшественников современных клеток.