

СТАБИЛИЗАЦИЯ РОЗЕТКИ СЛИЯНИЯ ДЕФОРМАЦИЯМИ МЕМБРАНЫ

Р.Ю. Молотковский, С.А. Акимов

*ИФХЭ РАН, 119991 Москва, Ленинский проспект, д.31, корп.4
e-mail: swinka87@gmail.com*

Энергия розетки белков слияния вируса гриппа вычислена на основе теории упругости сплошной жидкокристаллической среды. Учитывались две деформационные моды мембраны — поперечный изгиб и наклон липидных молекул. Энергия розетки вычислялась в квадратичном приближении по этим деформациям. Белковая часть розетки слияния аппроксимировалась сплошным кольцом, отклоненным на малый угол α от нормали к поверхности мембраны.

Получена зависимость энергии розетки от ее радиуса, имеющая минимум. Величина минимальной энергии зависит от параметров задачи и варьируется от 20 до 40 kT . Радиус розетки в этом случае составляет 10 нм по порядку величины. Разработанная теория позволяет оценить характерные параметры задачи, такие, как количество белков в розетке слияния и энергия, затрачиваемая одним белком в процессе формирования структуры монослойного слияния.