

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кашник Анны Stanisлавовны «Взаимодействие молекул лекарственных препаратов с модельными липидными мембранами по данным двойного электрон-электронного резонанса спиновых меток», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Диссертационная работа Кашник А.С. посвящена изучению изменений структуры модельных липидных мембран под действием нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов ибупрофена и диклофенака и мембранно-активного пептида хальципорина. В качестве моделей биологически-активных веществ были использованы их спин-меченые аналоги, в качестве моделей мембранообразующих липидов выступали спин-меченые в 5- и 16 положении стеариновые кислоты. Для выяснения пространственной локализации парамагнитных меток в мембране были использованы самые современные методы магнитного резонанса – двойной электрон-электронный резонанс, спектроскопия модуляции огибающей сигналов электронного спинового эха, метод усиления парамагнитной релаксации в ядерном магнитном резонансе с использованием спиновых меток, а также стационарный метод электронного парамагнитного резонанса. В результате работы была получена информация о кластеризации спин-меченых молекул стеариновых кислот и спин-меченых лекарственных веществ в модельных липидных мембранах; показано, что пептид-антибиотик хальципорин индуцирует латеральную перегруппировку встроенных в мембрану спин-меченых стеариновых кислот; установлено образование квазирегулярной наноструктуры спин-меченых ибупрофена и диклофенака в присутствии холестерина, которая может являться дополнительным свидетельством существования липидных рафтов. В целом можно заключить, что работа Кашник А.С. позволяет приблизиться к пониманию детального механизма действия лекарственных веществ на биологические мембраны, что является актуальной задачей современной биофизики.

Автореферат написан подробно и понятно, текст содержит все необходимые иллюстрации и пояснения. Положения, выносимые на защиту, представляются достаточно обоснованными. Результаты работы изложены в восьми статьях, опубликованных в рецензируемых журналах, входящих в список ВАК. Следует отметить, что соискатель является первым автором шести из восьми представленных статей.

