

## Индикаторы конформационного порядка в спектрах комбинационного рассеяния света липидных мембран

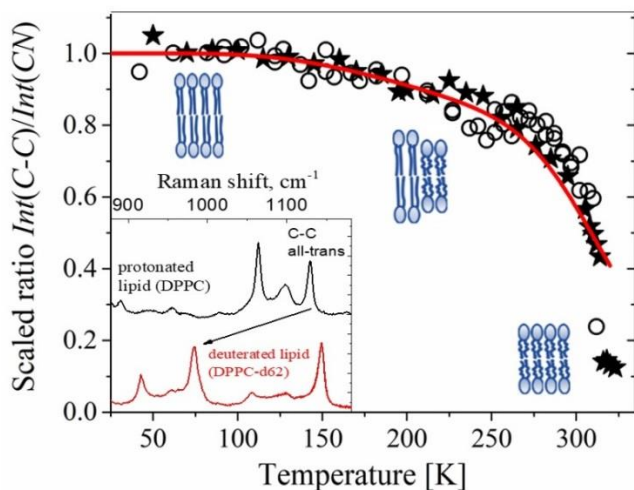
### Indicators of conformational order in Raman spectra of lipid membranes

Авторы: Ю.В. Зайцева, Н.В. Суrowцев, С.В. Адищев

Authors: Yu.V. Zaytseva, N.V. Surovtsev, S.V. Adichtchev

Предложен способ описания конформационного порядка липидных мембран. В спектрах комбинационного рассеяния света (КРС) протонированных и дейтерированных липидов выделены пики, интенсивность которых определяется наличием упорядоченных конформационных состояний углеводородных хвостов (рис. 1). Эти пики были использованы для описания температур-индуцированного изменения конформационных состояний липидных молекул. Знание конформационных состояний важно для определения влияния холестерина и мембранных белков на фазовое состояние клеточной мембраны.

A model of the conformational order of lipid membranes was proposed. The Raman bands with intensities depending on the presence of ordered conformation of hydrocarbon tails were observed in the spectra of protonated and deuterated lipids (Fig. 1). The temperature-induced changes of conformational states of lipid molecules were described using those bands. The knowledge of conformational states is important for studying the impact of cholesterol and membrane proteins on the phase state of the cell membrane.



**Рис. 1.** Пример проявления конформационного разупорядочения липидов в полосе КРС валентных С-С колебаний в протонированном и дейтерированном фосфолипиде

**Fig. 1.** Manifestation of the lipid conformational disorder in the band of stretch C-C vibrations in the Raman spectrum of protonated and deuterated phospholipids

## **Публикации/References:**

1. Zaytseva Y.V., Adichtchev S.V., Surovtsev N.V. Raman study of temperature-induced hydrocarbon chain disorder in saturated phosphatidylcholines // *Chemistry and Physics of Lipids*. – 2020. – Vol. 230. – P. 104926. – DOI 10.1016/j.chemphyslip.2020.104926.
2. Zaytseva Y.V., Surovtsev N.V. Raman scattering in protonated and deuterated 1,2-dipalmitoyl-sn-glycero-3-phosphatidylcholine (DPPC): Indicators of conformational and lateral orders // *Spectrochimica Acta – Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*. – 2021. – P. 120583. – DOI 10.1016/j.saa.2021.120583.