

**Связь между низкотемпературным динамическим переходом
и изменением конформационных состояний
в синтетических биомембранах**

**Interrelation between the low-temperature dynamic transition
and conformational changes of synthetic biomembranes**

Авторы: Малиновский В.К., Суворцев Н.В.

Authors: Malinovsky V.K., Surovtsev N.V.

Установлена связь между низкотемпературным динамическим переходом и изменением конформационных состояний в синтетических биомембранах. Методом спектроскопии комбинационного рассеяния света показано, что выше температуры динамического перехода молекулы фосфолипидов приобретают дополнительные степени свободы: неполярные хвосты липидов переходят из транссостояния в состояния, содержащие gauche-конформации. Предложена модель с двумя термоактивированными состояниями, которая позволяет описать уменьшение числа цепей в транссостоянии с ростом температуры (рис. 1.5).

The interrelation between the low-temperature dynamic transition and the change of conformational states of synthetic biomembranes was found. By Raman spectroscopy it was observed that above the dynamic transition temperature the phospholipids molecules obey additional freedom degrees: nonpolar lipid tails turn from all-trans state to states with gauche conformations. A two excited state model, describing the decrease of lipids in all-trans state, was suggested (Fig. 1.5).

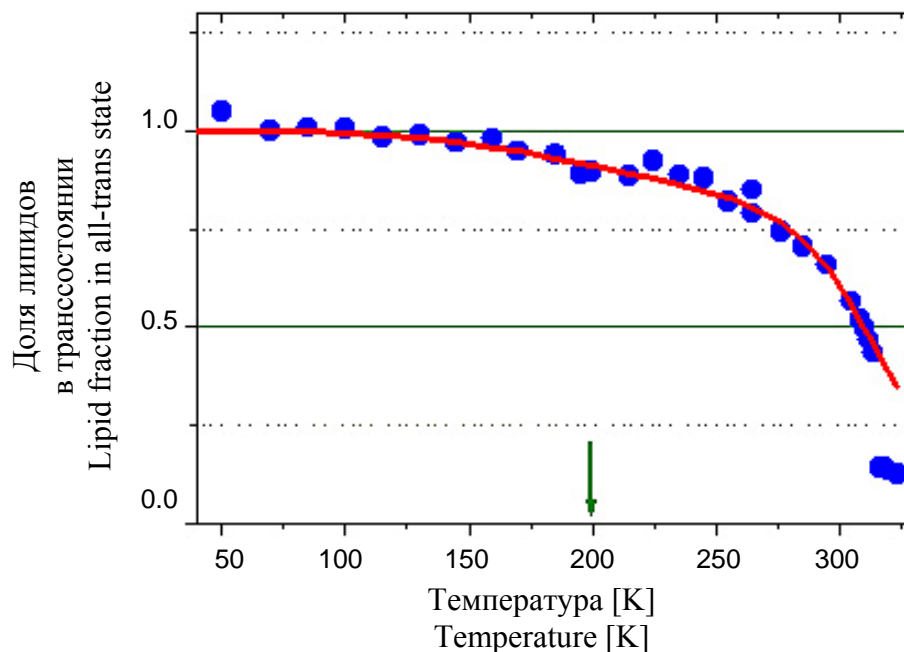


Рис. 1.5. Кружки – доля липидов, находящихся в транссостоянии, найденная из КР-эксперимента. Линия – модельное описание

Fig. 1.5. Circles correspond to the fraction of lipids in all-trans state, found from Raman experiment. Line is the model curve

Публикации:

1. Surovtsev N.V., Salnikov E.S., Malinovsky V.K., Sveshnikova L.L., Dzuba S.A. On the low-temperature onset of molecular flexibility in lipid bilayers seen by Raman scattering // J. Phys. Chem. B, 2008, vol. 112. P. 12361.
2. Surovtsev N.V., Dzuba S.A. Conformational changes of lipids in bilayers at the dynamical transition near 200 K seen by Raman scattering // Там же, 2009, vol. 113. P. 15558.