

**ОТЗЫВ** на автореферат на диссертационную работу Конову Константину Борисовичу на тему: Исследование методами ЭПР воздействия криопротекторов сахарозы, трегалозы, глицерина и сорбита на структуру и динамику модельной липидной мембраны» по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Актуальность представленной работы обусловлена выявлением молекулярного механизма протекторного действия ряда осмолитов, таких как сахароза, трегалоза, сорбит и глицерин на модельную клеточную мембрану. Автору работы впервые удалось установить механизм проникновения глицерина внутрь модельной липидной мембраны, проверить гипотезу вытеснения воды для дисахаридов, а также исследовать влияние глицерина, сахарозы, трегалозы на динамические свойства модельной липидной мембраны с использованием современного оборудования и новых аналитических методов. К интересным результатам также можно отнести данные о прямом связывании молекул сахарозы и трегалозы с поверхностью мембраны. Последнее свидетельствует в пользу гипотезы вытеснения воды в присутствии осмолитов. Также следует отметить, что автору удалось измерить локальные концентрации дисахаридов. Важными, несомненно, также являются результаты исследования влияния сахарозы, трегалозы и сорбита в гидратной оболочке липидной мембраны на низкотемпературные ограниченные ориентационные движения меток внутри мембраны. Полученные в работе данные могут быть использованы для создания новых технологий криосохранения и криозащиты органических тканей и клеток.

Я считаю, что диссертационная работа К.Б. Конова полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

02.12.2016

Доктор биологических наук

Мамедов Махир Джафар оглы

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Научно-исследовательский институт физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского

Web-сайт организации: [belozersky.msu.ru](http://belozersky.msu.ru)

Должность: Ведущий научный сотрудник отдела биоэнергетики НИИ физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ имени М.В. Ломоносова

Адрес: 119992 Москва, Ленинские горы, д.1, стр.40

e-mail: [mahirmamedov@yandex.ru](mailto:mahirmamedov@yandex.ru) Тел: +7 (495) 939 31 88 Тел: +7 (495) 939 31 88

