

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильевой Лейсан Альбертовны «ЛИПИДНЫЕ НАНОКОНТЕЙНЕРЫ, МОДИФИЦИРОВАННЫЕ МОНОКАТИОННЫМИ ФОСФОНИЕВЫМИ И ДИКАТИОННЫМИ АММОНИЕВЫМИ ПАВ С КАРБАМАТНЫМИ ФРАГМЕНТАМИ: ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Для современной физической химии и, в частности, для коллоидной химии характерно значительное расширение круга рассматриваемых задач. С другой стороны, в более прикладных областях науки возникают задачи, решение которых едва ли возможно без привлечения методов физической химии. Так, например, разработка методов направленной доставки лекарств во многом опирается на результаты физико-химических исследований. Задача создания липидных наноконтейнеров с улучшенной способностью преодолевать биологические барьеры при терапии острого отравления фосфорорганическими соединениями, онкологических заболеваний и болезни Альцгеймера, рассматриваемая и решаемая в диссертационной работе Лейсан Альбертовны Васильевой, несомненно, относится к физической химии дисперсных систем. Поставленная задача была решена диссертантом, что делает полученные результаты особенно актуальными. В процессе работы было использовано большое число современных экспериментальных методов, и достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. В работе показано, что модификация липосом с помощью бромидов алкилтрифенилфосфония и новых геминальных карбаматсодержащих ПАВ усиливает терапевтический эффект, по-видимому, за счет более быстрого проникновения наноконтейнеров через кожу, более медленного выделения лекарственных средств и уменьшения числа бета-амилоидных (A β) бляшек в головном мозге. Новизна полученных результатов не вызывает сомнения.

По представленному в автореферате диссертации материалу возникают следующие вопросы:

Что означает «механизм диффузии, не подчиняющийся первому закону Фика» (страница 14 автореферата)? Закон Фика представляет следствие основного принципа термодинамики неравновесных процессов. Поэтому он не может не выполняться для молекулярной диффузии. Может быть, имеется в виду резкое изменение эффективного коэффициента диффузии в результате «дестабилизации» липидного бислоя?

По-видимому, термин «дестабилизация» также нуждается в уточнении, а соответствующее явление в дальнейшем исследовании. Имеется ли в виду, что внедрение бромида алкилтрифенилфосфония в бислой приводит к резкому уменьшению эффективной вязкости? Может быть, липидный бислой становится микрогетерогенным и уже содержит области низкой локальной плотности? Очевидно, что эти вопросы уже выходят за рамки представленной диссертационной работы, но могут быть предметом дальнейших исследований.

Содержание диссертационной работы полностью соответствует специальности 1.4.4. Физическая химия и требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Васильева Лейсан Альбертовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Носков Борис Анатольевич, доктор химических наук по специальности 02.00.11 - коллоидная химия, профессор кафедры коллоидной химии Санкт-Петербургского государственного университета, 198504, Россия, Санкт-Петербург, Университетский пр. 26; borisanno@rambler.ru; тел. +79052003331

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.html>