

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

Диссертационная работа Васильевой Лейсан Альбертовны выполнена в актуальной области физической химии, связанной с исследованием функциональной активности поверхностно-активных веществ (ПАВ). Формирование наноразмерных супрамолекулярных систем для доставки лекарств включает поиск путей оптимизации структуры амфифилов и состава мицеллярных систем. Значительный интерес вызывают катионные ПАВ благодаря их способности взаимодействовать с отрицательно заряженными частицами и поверхностями. Однако низкая степень биоразложения и токсичность катионных амфифилов по-прежнему остаются существенными недостатками. Диссертационная работа Васильевой Л.А. посвящена решению данной задачи путем формирования смешанных систем на основе катионных и неионных ПАВ, а также синтеза новой гомологической серии дикатионных ПАВ с додекановым спейсером и биоразлагаемыми карбаматными фрагментами. Это **обуславливает актуальность и научную новизну исследования.**

В диссертационной работе Васильевой Л.А. представлено логическое развитие исследований от оценки агрегационных свойств и функциональной активности мицеллярных композиций к использованию изучаемых ПАВ для формирования модифицированных липидных наноконтейнеров. Основные направления их практического применения связаны с решением важных биомедицинских проблем, которые включают терапию острого отравления фосфорорганическими соединениями, онкологических и нейродегенеративных заболеваний, в частности болезни Альцгеймера. Отмеченные аспекты диссертационной работы подчеркивают ее высокую **фундаментальную и практическую значимость.**

Следует отметить, что в диссертации Васильевой Л.А. сформирован комплексный подход по оптимизации состава наноконтейнеров с использованием широкого ряда физико-химических и биологических методов исследования с последующей обработкой результатов с помощью математических и статистических инструментов, что не оставляет сомнений в **достоверности и обоснованности сделанных выводов.**

Вместе с тем, при чтении автореферата диссертационной работы возникли следующие вопросы и замечания:

1. Почему при переходе от смешанных мицеллярных композиций к трансферсомам происходит смена неионного ПАВ Бридж®35 на Твин®20?

2. В автореферате диссертации отсутствуют данные по термодинамическим параметрам адсорбции и мицеллообразования для индивидуальных мицеллярных систем на основе дикаатионных ПАВ с карбаматными фрагментами.

Сделанные замечания, однако, не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертационная работа «Липидные наноконтейнеры, модифицированные монокатионными фосфониевыми и дикаатионными аммониевыми ПАВ с карбаматными фрагментами: физико-химические свойства и функциональная активность» выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Васильева Лейсан Альбертовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Заведующий кафедрой физической химии

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»,

д.х.н. Пахомов Павел Михайлович,

специальность 02.00.06 Высокомолекулярные соединения, химические науки,

профессор,

заслуженный работник высшей школы РФ

Пахомов Павел Михайлович

Дата: 10.01.2024

170002, г. Тверь, Садовый пер., 35, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»,
Кафедра физической химии, тел.: +7 (4822) 58-05-22 (доб. 138), адрес электронной почты:
Pakhomov.PM@tversu.ru