

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Лусс А.Л. «Наноразмерные агрегаты амфифильного поли-N-винилпирролидона, как носители лекарственных веществ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения

В настоящее время одной из важных проблем медицины является разработка новых безопасных препаратов для лечения разного рода заболеваний. Исследования синтеза новых носителей лекарств с каждым годом уделяется особое внимание. Полимерные наноконтейнеры уже давно зарекомендовали себя в данном вопросе. Среди них важное место занимают наноразмерные мицеллоподобные агрегаты амфифильных полимеров. Например, плюроники показали хороший эффект по доставке доксорубина в различные раковые клетки. Липосомы также являются хорошими представителями для решения данных вопросов. Хорошо известно, что поли-N-винилпирролидон (ПВП) уже давно используется в качестве плазмозаменителя при переливании крови. Таким образом, его нетоксичность и инертность по отношению к организму делает ПВП прекрасным представителем для создания носителей различных соединений. Работ по получению наноконтейнеров на основе ПВП много, а вот по исследованию механизма доставки разных биологически активных соединений, включенных в ПВП-носители недостаточно.

В связи с этим работа Лусс А.Л., посвященная синтезу полимерных наноразмерных носителей на основе амфифильных производных ПВП, нагруженных куркумином, и исследование механизма их проникновения в живые клетки **является актуальной, имеет научную новизну и практическую значимость.**

Автором получен хороший экспериментальный материал по контролируемому синтезу амфифильных полимеров на основе N-винил-2-пирролидона (ВП) с использованием алифатических меркаптанов в качестве передатчиков цепи и динитрил азобисизомаасляной кислоты в качестве инициатора с привлечением современных методов исследования. Это позволило Анне Леонидовне найти оптимальные условия для получения конечных полимеров заданной молекулярной массы. Полученные результаты способствовали осмысленному выбору полимеров с необходимыми характеристиками для конструирования конечных наноконтейнеров. В итоге, автору удалось создать «библиотеку» носителей с включенным куркумином по их размерам, исследовать геометрическую форму частиц, доказать наполненность носителей куркумином. Это в свою очередь позволило провести отбор носителей для дальнейших биологических испытаний. Наконец, было показано влияние размера наноконтейнеров на их

проникновение внутрь клеток. Вместе с тем при чтении автореферата возникает ряд замечаний.

Если Вы говорите, что АСМ дает возможность отличить полые частицы от наполненных, то на рис. 4, стр. 10, надо было привести образец сравнения. Каков механизм высвобождения куркумина из носителя, т.к. по тексту в разных местах написано, что клетками поглощается либо куркумин, либо носители?

Однако сделанные замечания никоим образом не умоляют несомненные достоинства данной работы.

Представленная работа выполнена на хорошем теоретическом и экспериментальном уровне. По своей **новизне, актуальности, научной и практической значимости** работа соответствует требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, а А.Л. Лусс заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Зав. кафедрой физической химии
ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет",
доктор химических наук по специальности
02.00.06 – высокомолекулярные соединения,
профессор,
заслуженный работник высшей школы РФ
E-mail: pavel.pakhomov@mail.ru
Моб. тел. 8-910-537-67-18

Пахомов П.М.

Доцент кафедры физической химии
ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет",
кандидат химических наук,
E-mail: rickashet@yandex.ru
Моб. тел. 8-920-159-18-79

Вишневецкий Д.В.

ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет", 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33
Тел. +7 (4822) 34-24-52
<http://university.tversu.ru/>, e-mail: rector@tversu.ru

26.11.2018



И.А. Каплунов
ДОПОЛНЕНИЕ
ДОСТОВЕРЯЮ Проректор по НИД

И.А. Каплунов