

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Широких Анастасии Дмитриевны
«Липидные наночастицы как средства доставки биологически активных соединений»,
представленной на соискание
ученой степени кандидата химических наук по специальности

2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы

Разработка систем доставки (СД) биологически активных соединений, обладающих высокой терапевтической эффективностью, является важной проблемой современной химии и фармацевтики. Одной из актуальных задач в этой области, требующих своего решения, является повышения профиля безопасности СД, а также их стабильности при хранении и применении.

Диссертация Широких Анастасии Дмитриевны «Липидные наночастицы как средства доставки биологически активных соединений», направленная на решение данной проблемы, посвящена разработке промышленно применимых способов получения высокостабильных дисперсий наночастиц на основе липидных молекул в качестве переносчиков биологически активных соединений, в том числе, лекарственных.

Рассмотренная работа обладает научной новизной и практической значимостью. Полученные в ходе её выполнения результаты устанавливают условия формирования дисперсий липидных наночастиц на основе биосовместимых липидов: парафина, углеводородного масла, стеариновой кислоты и описывают способы получения наноразмерных СД на их основе. Автором установлены зависимости дисперсности и устойчивости дисперсий полученных наночастиц от их состава, влияние некоторых параметров на кристалличность получаемых липидных наночастиц на основе индивидуальных липидов и их композиций, описаны предполагаемые структуры липидных наночастиц. Предложен способ стерилизации полученных СД ионизирующим излучением с сохранением дисперсности и молекулярной структуры липидной системы, а также возможность получения дисперсий в лиофильно высушенной форме, обладающих повышенной стабильностью при хранении. Продемонстрирована возможность и эффективность использования липидных наночастиц в качестве СД биологически активных соединений на примере астаксантина и лютеина.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. Достоверность полученных данных и обоснованность сделанных выводов подтверждается использованием релевантных методов и согласованностью результатов экспериментов. Диссертант является автором (соавтором) публикаций в периодических научных изданиях, индексируемых в международных базах данных; результаты работы были представлены на всероссийских и международных конференциях.

Имеется следующее замечание:

В задаче №6 автореферата заявлена оценка токсичности липидных наночастиц, однако, эта задача не нашла отражения в тексте автореферата, что, вероятно, следовало бы сделать. Данное

замечание не влияет на общую положительную оценку рассмотренной диссертационной работы.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа «Липидные наночастицы как средства доставки биологически активных соединений» отвечает требованиям Положения о порядке присуждения степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утверждённого приказом ректора №103 ОД от 14.09.2023 г. (в актуальной редакции), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Широких Анастасия Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы.

Ведущий научный сотрудник НИЛ
«Медицинские материалы» Научно-образовательного центра фармацевтики,
руководитель НИЛ «Биоактивные полимеры и пептиды»
Института фундаментальной медицины и биологии
Казанского федерального университета,
кандидат биологических наук, доцент

Абдуллин Тимур Илдарович

«18» 09 2025 г. Дата подписания

Подпись Т.И. Абдуллина удостоверяю:

«09» 09 2025 г. Дата заверения подписи

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Телефон: +7 (843) 233-71-09
e-mail: tabdulli@gmail.com