

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Широких Анастасии Дмитриевны
«Липидные наночастицы как средства доставки
биологически активных соединений»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук
по специальности 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы

Диссертационная работа А.Д. Широких посвящена актуальной теме решения проблемы повышения биодоступности липофильных лекарственных препаратов и снижения их системной токсичности. Для решения проблемы соискателем предлагается использовать в качестве носителей биологически активных соединений наночастицы различного состава, а именно – наноэмульсии, включающие жидкие капли нанометрового размера, твёрдые липидные наночастицы и наноструктурированные липидные частицы.

В качестве основных результатов работы, обладающих научной новизной, можно отметить следующие:

1. Методом температурной инверсии фаз установлены условия получения дисперсий липидных частиц со стеариновой кислотой, углеводородным маслом и парафином размером менее 100 нм.

2. Показано, что увеличение концентрации углеводородного масла или парафина в составе липидных наночастиц со стеариновой кислотой приводит к укрупнению частиц и снижению степени кристалличности компонентов.

3. Показано, что при воздействии ионизирующего излучения с дозой до 25 кГр на липидные наночастицы не происходит изменений молекулярной структуры компонентов и дисперсности, а также – снижения агрегативной и седиментационной устойчивости дисперсий.

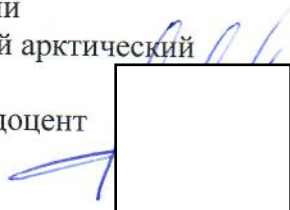
4. Показано, что дисперсии липидных частиц со стеариновой кислотой, углеводородным маслом и парафином проявляют низкую токсичность по отношению к живым организмам, а инкорпорирование в них астаксантина и лютеина ускоряет процесс восстановления после моделирования термической гипоксии по сравнению с растворами данных биологически активных соединений.

Достоверность полученных диссертантом результатов подтверждается использованием в работе современных методов исследования с применением высокоточного научного оборудования (просвечивающая электронная микроскопия, динамическое светорассеяние, лазерная доплеровская велосиметрия, дифференциальная сканирующая калориметрия и т.д.), многократными измерениями с последующей статистической обработкой результатов, а также – апробацией на международных и всероссийских конференциях и публикацией в научных изданиях, индексируемых в библиографических базах данных *Scopus* и *Web of Science*. Полученные результаты имеют не только теоретическую, но и практическую значимость при использовании липидных наночастиц для адресной доставки в организм и пролонгированного действия радиофармацевтических препаратов. Диссертантом даны рекомендации для применения полученных липидных наночастиц в сфере противоопухолевой терапии и тераностики.

В качестве небольшого замечания хотелось бы отметить отсутствие сравнения характеристик полученных липидных наночастиц, предлагаемых как средства доставки биологически активных соединений, с мировыми аналогами, используемыми для адресной доставки в организм лекарственных препаратов.

Указанное замечание не снижает ценность полученных результатов. Работа соответствует требованиям п. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 16.10.2024 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а её автор, Широких Анастасия Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы.

Профессор кафедры химии
ФГАОУ ВО «Мурманский арктический
университет» (МАУ),
доктор химических наук доцент



Воронько Николай Георгиевич

12.09.2025

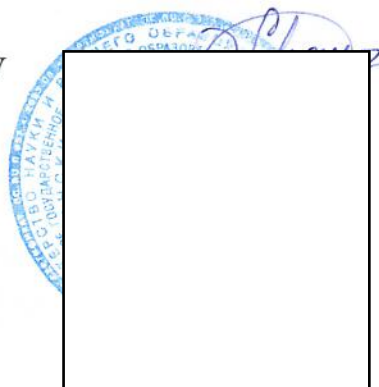
Телефон: +7 (8152) 40-33-38

E-mail: voronkong@mauniver.ru

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет» (МАУ)
183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, д.13

Подпись доктора химических наук доцента Воронько Н.Г. заверяю

Ученый секретарь Учёного совета МАУ



Т.В. Пронина