

## ОТЗЫВ

на автореферат Нечаевой Анны Михайловны  
на тему «Электростатическое связывание доксорубицина и бычьего сывороточного альбумина самоорганизующимися в водных средах сополимерами N-винил-2-пирролидона с акриловой кислотой»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Рецензируемая работа направлена на разработку нетоксичных полимеров-носителей для регулирования скорости высвобождения и биораспределения водорастворимых лекарств, обладающих выраженной основностью, что является актуальной задачей, обуславливающей значимость темы диссертации. На примере иммобилизации доксорубицина бифильными сополимерами N-винил-2-пирролидона и акриловой кислоты, показана эффективность механизма электростатического связывания для управления динамикой высвобождения основных, водорастворимых противоопухолевых препаратов.

Научная новизна диссертации А.М. Нечаевой состоит в установлении закономерностей образования наночастиц бифильными сополимерами N-винил-2-пирролидона с акриловой кислотой, а также в выявлении количественных кинетических зависимостей, описывающих скорость высвобождения электростатически иммобилизованного доксорубицина в водных средах. Практическая значимость представленных результатов связана с перспективами использования бифильных сополимеров N-винил-2-пирролидона с акриловой кислотой для снижения побочной кардиотоксичности доксорубицина, а также с достижением эффекта таргетинга, необходимого для обеспечения высокой эффективности терапии опухолевых заболеваний. Значительным потенциалом практического применения в области ультразвуковой диагностики обладают описанные в диссертации комплексы бифильных сополимеров N-винил-2-пирролидона и акриловой кислоты с бычьим сывороточным альбумином.

В качестве недостатка работы следует отметить лишь незначительное внимание, уделенное включению нерастворимых в воде лекарств (например, паклитаксела), хотя это представляется важным, особенно для проведения комбинированной терапии опухолевых заболеваний.

С учетом актуальности, научной новизны и практической значимости диссертация «Электростатическое связывание доксорубицина и бычьего сывороточного альбумина самоорганизующимися в водных средах сополимерами N-винил-2-пирролидона с акриловой кислотой» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным

Положением о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденным приказом и.о. ректора №103 ОД от 14.09.2023 г., а ее автор, Нечаева Анна Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Заместитель директора по науке ИНХС РАН, доктор химических наук, доцент,  
(специальность 02.00.06 (1.4.7) Высокомолекулярные соединения)



М.В. Бермешев

E-mail: [bmv@ips.ac.ru](mailto:bmv@ips.ac.ru), тел.: +7(495) 647-59-27.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук

Адрес: 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинский проспект, 29

E-mail: [director@ips.ac.ru](mailto:director@ips.ac.ru); тел.: 8 (495) 955-42-01. Сайт организации:

<http://www.ips.ac.ru/>

Подпись доктора химических наук, доцента, заместителя директора по науке ИНХС РАН Максима Владимировича Бермешева заверяю,

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН, д.х.н., доцент



Ю.В. Костина

МП

«05» декабря 2024 г.