

## ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Коровкиной Ольги Михайловны на тему: «Стимул-чувствительные амфи菲尔ные сополимеры альфа-аминокислот для внутриклеточной доставки миРНК/ДНК», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Данная работа посвящена синтезу новых амфи菲尔ных сополимеров на основе  $\alpha$ -аминокислот, с катионными, анионными и гидрофобными аминокислотами, а также получению наночастиц на их основе. Кроме того, в работе осуществлен синтез полипептидов со стимул-чувствительными свойствами и получены наночастицы на их основе. Также получены новые привитые сополимеры, состоящие из основной цепи различных полисахаридов и привитых цепей полиаминокислот и получены наночастицы на их основе. Исследована возможность инкапсулирования нуклеиновых кислот (миРНК и ДНК) в данные наносистемы и исследовано их высвобождение. Проведена работа по исследованию проникновения таких систем внутрь клеток, оценке их цитотоксичности и биологической активности.

В целом проведена большая работа по синтезу полимеров, исследованию их структуры и образования наночастиц и характеристике их биологических свойств. Объем работы очень впечатляет, особенно с учетом того, что подобные синтезы не являются простыми. В работе использованы современные методы исследования и получены очень интересные и актуальные результаты мирового уровня, что подтверждается публикацией в журналах с солидным импакт-фактором.

По работе имеются следующие незначительные замечания и предложения:

1. На мой взгляд термин «графт-сополимеры» должен быть заменен на термин «привитые сополимеры», а термин «графтирование» (стр.108) на «прививка».
2. Некоторые аббревиатуры следует приводить русскими буквами, например, ПЭИ для полизтиленимина. В табл 2 на стр 54 также приведены некоторые аббревиатуры латинскими буквами, для которых в диссертации встречается русскоязычный эквивалент.



THE QUEEN'S  
ANNIVERSARY PRIZES  
2011

3. Было бы интересно провести измерения критической концентрации ассоциации амфифильных сополимеров и установить корреляцию этих свойств с их структурой.

Диссертация Коровкиной Ольги Михайловны на тему: «Стимул-чувствительные амфифильные сополимеры альфа-аминокислот для внутриклеточной доставки миРНК/ДНК» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Коровкина Ольга Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Член диссертационного совета

Кандидат химических наук, профессор

Хуторянский В.В.

Дата: 1 ноября 2022

