

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации К.С. ЛИВОНОВИЧА «Мультислойные наноразмерные покрытия на основе привитых сополимеров хитозана и полиаллиламина гидрохлорида с боковыми цепями гидрофильных неионогенных макромолекул», 02.00.04 – физическая химия

Традиционные способы доставки фармакологических препаратов при лечении сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний сопряжены с рядом серьезных системных побочных эффектов, связанных с тем, что для обеспечения нужной концентрации в области потенциальной мишени приходится увеличивать дозу препарата. Поэтому в последние годы наблюдается растущий интерес к использованию наночастиц (НЧ) в качестве средств доставки фармакологических агентов. Применение НЧ позволяет осуществлять адресную доставку препарата к органу-мишени, тем самым снизив терапевтическую дозу. Наличие биоинертной поверхности, позволяющей уменьшить неспецифическую адсорбцию белков и степень иммунного ответа организма при контакте с кровотоком, является одним из важных свойств наночастиц. Поэтому работа, направленная на установление свойств и физико-химических закономерностей формирования мультислойных покрытий на основе привитых сополимеров хитозана и полиаллиламина гидрохлорида с боковыми цепями гидрофильных неионогенных макромолекул, является актуальной и практически значимой. Несомненный научный интерес представляет и исследование факторов, определяющих резистентность мультислойных покрытий к адсорбции белков и агрегативную устойчивость частиц «ядро-мультислойная оболочка». Соискателем разработаны методики получения и синтезирован ряд привитых сополимеров на основе полиэлектролитов и боковых гидрофильных цепей с заданной степенью замещения, проведено систематическое исследование их свойств (морфологии, толщины, вязкоэластичности, степени гидратации, краевого угла смачивания) и доказано, что боковые цепи сополимеров в составе покрытия формируют гидрофильный слой на поверхности, структура которого определяет резистентность покрытий к адсорбции белков. Полученные экспериментальные результаты позволили диссертанту сделать важный в практическом и теоретическом отношении вывод о том, что сополимеры хитозана с боковыми цепями полиэтиленгликоля и декстрана пригодны для формирования мультислойной оболочки на поверхности ядер произвольной формы с диаметром более 20 нм. В целом работа, судя по автореферату, отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени.

Зав. НИЛ физиологии
кафедры физиологии человека и животных Белгосуниверситета,
доктор химических наук, профессор



Костюк Владимир Андреевич

т. 2095863, e-почта: kostyuk@bsu.by

Автор дает согласие на обработку персональных данных, включение их в аттестационное дело соискателя, размещение отзыва на сайте.

4.04.2023

