

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шиловой Елены Васильевны «Исследование и разработка магнитоиммунолипосом и нейтрофильных внеклеточных ловушек в качестве средств адресной доставки лекарственных веществ», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. – Биофизика.

Диссертация Шиловой Е.В. посвящена разработке способа создания магнитоуправляемых иммунолипосом для адресной доставки лекарственных веществ. Полученные структуры могут быть использованы в терапии заболеваний, в патогенезе которых принимают участие нейтрофильные внеклеточные ловушки (НВЛ). Синтезированные липосомы были функционализированы моноклональным антителом к гистону Н3, наличие которого было выявлено в структуре НВЛ. Автор приводит данные о влиянии условий синтеза наночастиц магнетита и марганцевого феррита на их физико-химические свойства. Показано, что покрытие магнетита цетилтриметиламмония бромидом способствует увеличению доли встроенных в липидный бислой липосом  $Fe_3O_4$ . На заключительном этапе работы было продемонстрировано, что синтезированные магнитоиммунолипосомы не оказывают токсического влияния на клетки крови человека и микроводоросли *Chlorella vulgaris* в соотношениях клеток/липосом = 1/1-1/1000.

По материалам диссертации опубликовано 17 работ, в том числе 4 статьи из перечня ВАК, 1 патент. Материалы работы прошли широкую апробацию на Всероссийских и международных конференциях.

Тем не менее, в ходе анализа автореферата возникли некоторые вопросы или замечания:

1. Остаётся не до конца понятным выбор в качестве «мишени» для доставки лекарственных препаратов в структуре НВЛ именно гистона Н3.

2. Каким образом синтезированные наночастицы будут элиминироваться из организма? Не будет ли происходить их накопления?

Наличие вопросов и замечаний не снижает научной ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа Шиловой Елены Васильевны на тему «Исследование и разработка магнитоиммунолипосом и нейтрофильных внеклеточных ловушек в качестве средств адресной доставки лекарственных веществ» по объему проведенного исследования, актуальности, научной новизне и практической значимости полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, а её автор Шилова Е.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. – Биофизика.

Доктор биологических наук, профессор,  
декан факультета биотехнологии и биологии  
ФГБОУ ВО "Национальный  
исследовательский Мордовский государственный  
университет им. Н.П. Огарёва",  
email: revinvv2010@yandex.ru

  
Ревин В. В.

14.03.2022г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Национальный исследовательский Мордовский  
государственный университет им. Н.П. Огарёва"  
430005, г. Саранск, Республика Мордовия, ул. Большевистская, д. 68  
Телефон: (8342) 24-37-32; 24-48-88; 47-29-13  
E-mail: dep-general@adm.old.old.mrsu.ru

