

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сидорского Егора Владимировича
на тему «Синтез, свойства и применение в качестве биосовместимых носителей
веществ пептидной природы широкопористых криогелей на основе белков
сыворотки крови», на соискание
ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.5.6. Биотехнология

За последние несколько десятилетий значительный интерес приобрели научные подходы, основанные на процессах криоструктурирования в полимерных системах, с целью создания новых перспективных материалов, которые могут быть использованы в различных прикладных областях. Количество опубликованных научных книг, обзоров и статей по этой теме уже превысило 2400, а количество соответствующих документов об интеллектуальной собственности (международные и национальные патенты, свидетельства на изобретение, ноу-хау и т.д.) настолько велико, что его вряд ли можно было бы правильно оценить. Криогели и криоструктураты на основе сывороточного альбумина привлекают особое внимание, вследствие их непосредственной биосовместимости. Однако, из-за дороговизны самого альбумина, масштабируемость получаемых материалов, а соответственно и их промышленное внедрение затруднены.

В связи с этим работа Сидорского Е.В., посвященная получению криогелей на основе суммы белков сыворотки крови, изучение их физико-химических свойств, морфологии, состава, а также исследование возможности применения искомых криогелей в качестве носителей биорегулятора из ткани склеры является актуальной, имеет научную новизну и практическую значимость.

Автор провел значительную экспериментальную работу по получению желаемых криогелей и изучению их свойств. Для этого были подобраны оптимальные составы прекурсоров и условия процессов криоструктурирования. Это позволило автору синтезировать макропористые материалы с необходимыми морфологическими и механическими характеристиками. Далее был исследован белковый состав полученных криогелей. Наконец, Егор Владимирович приступил к исследованиям физико-химических свойств белково-пептидного биорегулятора ткани склеры КРС, а также возможности его инкапсуляции в матрицу криогелей. В итоге была показана принципиальная возможность использования новых криогельных систем для депо-доставки биорегулятора к биологическим мишеням в экспериментах *in vitro* и *in vivo*. При чтении автореферата возникло незначительное замечание:

1) Стр. 14, Рис. 9: с каким контрольным образцом идет сравнение экспериментальных результатов?

Однако сделанное замечание никоим образом не умоляют несомненные достоинства данной работы.

Автореферат диссертации Сидорского Е.В. показывает, что данные эксперимента являются законченным научным исследованием, содержащим новое решение актуальной задачи усовершенствования синтеза новых криогелей на основе сыворотки крови. Считаю, что автореферат диссертации полностью соответствует требованиям ВАК, а её автор, Сидорский Егор Владимирович - заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Доцент кафедры физической химии

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»,

кандидат химических наук по специальности

02.00.06. Высокомолекулярные соединения

E-mail: rickashet@yandex.ru

Моб. тел.: +79201591879

Вишневецкий Дмитрий Викторович

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33

Тел.: +7(4822) 34-24-52

<http://university.tversu.ru/>, e-mail: rector@tversu.ru

17 апреля 2023 г.

Подпись
заверю.
Проректор: _____

А.В. Вишневецкий

