

## 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», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

В настоящее время актуальной задачей является создание новых перспективных материалов, которые могут быть использованы в различных прикладных областях. Перспективной тенденцией развития рынка лекарственных препаратов является применение различных макропористых криогелей, в частности альбуминовых криогелей в качестве депо-форм таких биологически активных веществ, как антибиотики. Благодаря биосовместимости и биоразлагаемости таких носителей, в сочетании с такими физико-химическими свойствами, как механическая прочность и эластичность, криогели обеспечивают структурную поддержку и благоприятную среду для адгезии клеток и дальнейшего развития тканей.

В связи с этим, диссертационное исследование Сидорского Егора Владимировича, посвященное синтезу, свойствам и применению в качестве биосовместимых носителей веществ пептидной природы широкопористых криогелей на основе белков сыворотки крови, является востребованным и актуальным.

Автором установлено, что биорегулятор ткани склеры в водных растворах образует термостабильные наноразмерные частицы. Показано, что данный биорегулятор проявляет свойства шаперона, а именно ингибирует ДТТ-индуцированную агрегацию альбумина и лизоцима, предотвращая разворачивание  $\alpha$ -спиралей этих белков и перехода их в  $\beta$ -структурированное состояние

Соискателем приведены оптимальные параметры получения криогелей на основе суммы белков сыворотки крови, установлено, что при температуре криогенной обработки  $-15^{\circ}\text{C}$  и концентрации суммарного белка около 50 мг/мл, формируются криогели с наибольшим выходом гель-фракции и наименьшим значением степени набухания стенок макропор.

Установлено, что в состав полимерной сетки полученных криогелей, помимо цепей сывороточного альбумина включаются полипептиды, относящиеся к иммуноглобулинам, трансферринам и глобулинам.

Показана возможность использования криогелей на основе суммарных белков сыворотки крови в качестве носителей белково-пептидных биорегуляторов для их доставки к биологической мишени

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне с использованием стандартных и современных методов физико-химического анализа.

Результаты исследований соискателем изложены грамотно и

квалифицированно. Они базируются на экспериментальных и аналитических данных, степень достоверности которых подтверждается корректным использованием методологии научного исследования, методов физического и математического моделирования.

Научные положения и заключение, сформулированные автором в диссертационной работе, обоснованы.


Основные положения диссертационной работы в достаточной степени опубликованы, доложены и обсуждены на международных и российских научных конференциях.

**Заключение.** На основании вышеизложенного и с учетом новизны и практической значимости считаем, что диссертационная работа соискателя на тему: «Синтез, свойства и применение в качестве биосовместимых носителей веществ пептидной природы широкопористых криогелей на основе белков сыворотки крови», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук, является завершенным научным трудом, который отвечает требованиям пунктов 9-11, 13, 14 Положения Правительства РФ от 24 сентября 2013 года N 842 "О порядке присуждения ученых степеней", а ее автор, **Сидорский Егор Владимирович**, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Заслуженный деятель науки РФ и РСО-Алания,  
заведующий кафедрой биотехнологии и стандартизации  
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, доктор сельскохозяйственных  
наук по специальности 06.02.08– кормопроизводство, кормление  
сельскохозяйственных животных и технология кормов,  
профессор по кафедре «Микробиология»

 Борис Георгиевич Цугкиев.

Доктор биологических наук по специальности  
1.5.6. (03.02.14) биологические ресурсы, доцент  
кафедры биотехнологии и стандартизации  
ФГБОУ ВО Горский ГАУ

 Лариса Черменовна Гагиева.

362040, г. Владикавказ, ул.Кирова, 37,  
ФГБОУ ВО «Горский государственный  
аграрный университет». Тел.(8672) 53-23-04  
8-918-826-6534. E-mail: Zugkiev@mail.ru  
E-mail: ggau@globalalania.ru

Подписи Цугкиева Б.Г. и Гагиевой Л.Ч. заверяю:  
Ученый секретарь ученого Совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ

 И.П.Езеева

22 мая 2023 г.