

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы **Дудун Андрея Андреевича** «Получение и исследование свойств бактериального альгината для использования в тканевой инженерии», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология

В последние годы в мире развиваются многочисленные исследования по использованию эндопротезов и скаффолдов на основе биополимеров. Свойства этих разнообразных материалов позволяют их широкое использование в качестве медицинских изделий для мягкой соединительной, костной, мышечной и даже для нервной ткани. Основное требование к этим биополимерам - способность к биосовместимости и биodeградации. Такими биополимерами являются гидрофобный поли-3-оксибутират и гидрофильный экзополисахарид - альгинат. Важной особенностью этих двух биополимеров является возможность их получения с различными физико-химическими характеристиками что позволяет их биомедицинское применение для заживления тканей и органов. В частности, к таким объектам лечения относится толстый кишечник (его регенерация). Использование таких биополимерных конструкций в качестве кишечной заплаты позволит осуществлять заживление кишечной ткани и влиять на кишечную микробиоту.

Целью настоящей работы является биосинтез биополимеров - поли-3-оксибутирата и альгината, изучение их физико-химических характеристик, разработка биополимерной конструкции на их основе и изучение её влияния на состав кишечной микробиоты.

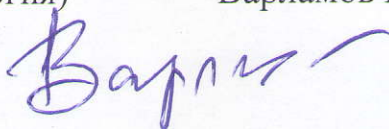
Научная новизна работы в основном заключается в изучении влияния различных факторов на конкурентный биосинтез этих биополимеров и изучении влияния имплантированных биополимерных конструкций на состав кишечной микробиоты крыс.

Практическая значимость работы заключается в достижении высокой эффективности биосинтеза свободных и капсулярных альгинатов. Были определены условия избирательного биосинтеза только капсулярного альгината при полном подавлении биосинтеза свободного альгината и поли-3-оксибутирата. Было продемонстрировано влияние биополимерных конструкций на основе поли-3-оксибутирата и альгинатов на состав кишечной микробиоты что важно для практического применения.

По результатам работы опубликовано 9 печатных работ, 6 из них индексируемых в базах данных WoS, Scopus и RSCI, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова.

Представленная диссертационная работа **Дудун Андрея Андреевича** «Биосинтез бактериального альгината и влияние конструкций на его основе на состав кишечной микробиоты *in vivo*» по новизне, теоретической значимости, адекватности используемых методов исследований, выводам отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени Ломоносова к кандидатским диссертациям и соответствует критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Главный научный сотрудник, зав. лабораторией инженерии биополимеров Института биоинженерии им.К.Г.Скрябина ФИЦ Биотехнологии РАН, доктор химических наук, профессор (03.00.23-биотехнология) Варламов Валерий Петрович



Институт биоинженерии имени академика К.Г. Скрябина
Федерального исследовательского центра "Фундаментальные
основы биотехнологии" Российской академии наук.
117312 Москва, проспект 60-летия Октября 7 к.1, Тел. 8 (499)
135-65-56.

e-mail: varlamov@biengi.ac.ru

+7-916-636-70-17

Подпись Варламова В.П. заверяю:
Начальник отдела кадров ФИЦ ФОб РАН



02 декабря 2022 г
