

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Литвинова Юрия Юрьевича на тему «Биотехнологические основы получения костных имплантатов и имплантационных препаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в т.ч. бионанотехнологии)

На медицинском рынке костно-пластических и кость-замещающих материалов более 80% составляют материалы зарубежного производства. В данных условиях необходимо поддерживать развитие импортозамещающих технологий производства костных имплантатов. В связи с этим тема диссертационного исследования Ю.Ю. Литвинова «Биотехнологические основы получения костных имплантатов и имплантационных препаратов» актуальна и посвящена одному из важных вопросов биотехнологии. Проблема восполнения дефектов костной ткани при травмах и артродезироваии, после резекций костей по поводу доброкачественных и злокачественных опухолей костей и опухолеподобных заболеваний до настоящего времени остается нерешенной. Это отражается на длительности сроков реабилитационного периода у пациентов и ведет к экономическим потерям.

Учитывая вышеизложенное, следует признать целесообразным усовершенствование биотехнологических приемов получения костных имплантатов и создание на их основе имплантационных препаратов для биоимплантологии.

Исходя из автореферата, диссертация написана по общепринятой схеме: состоит из введения, четырех глав, выводов и списка литературы. Работа изложена на 149 страницах машинописного текста; иллюстрирована 64 рисунками и 16 таблицами. Список литературы включает 122 отечественных и 17 иностранных литературных источников.

Поставленные автором цель и задачи исследования в полном объеме отражают характер научной работы и конкретные пути её реализации.

Автором разработаны показатели контроля качества и оценки безопасности костных имплантатов, усовершенствована методология контроля качества и оценки безопасности костных имплантатов, включая деминерализованные, отработаны биотехнологические приемы получения имплантационного препарата на основе стерильного деминерализованного костного матрикса, обладающего в сочетании с иммобилизованным лекарственным средством, выраженными антимикробными, противовирусными и антимикотическими свойствами (патенты Российской Федерации на изобретение: «Способ изготовления костных имплантатов» № 2526429 от 11 апреля 2013 г., «Комбинированный способ стерилизации костных имплантатов» № 2630464 от 29 июля 2017 г., «Способ получения костного имплантата на основе стерильного деминерализованного костного матрикса» № 2679121 от 06 февраля 2019 г.).

Автором применялись следующие методы исследования: биотехнологический, морфологический, биомеханический, элементный анализ и статистическая обработка результатов исследования. На достаточном материале определены оптимальные режимы резания минерализованных биологических тканей, проведена оптимизация стерилизации озоновым методом и комбинированным способом (озоно-кислородная смесь + радиация), выполнены биомеханические испытания костных образцов с измерением микротвердости костных образцов после стерилизующего воздействия, осуществлен выбор оптимальных параметров деминерализации образцов, построена

калибровочная кривая для фотометрического определения количества лекарственного средства в растворе, выполнена проверка и фотометрический контроль пролонгированного высвобождения лекарственного средства с проверкой его на подлинность. Это позволило получить новые костные имплантаты с неизменным композитным составом, деминерализованные имплантаты и имплантационный препарат на основе стерильного деминерализованного костного матрикса с антимикробными, противовирусными и антимикотическими свойствами

Выводы соответствуют задачам и следуют из выполненной работы.

Основные научные результаты, полученные диссертантом, опубликованы в 25 научных работах и доложены на международных, всероссийских и межрегиональных конференциях. По теме диссертационной работы получено 3 патента РФ на изобретение.

В автореферате полностью отражены основные положения работы.

Принципиальных замечаний к автореферату нет.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационное исследование Юрия Юрьевича Литвинова на тему: «Биотехнологические основы получения костных имплантатов и имплантационных препаратов» является законченной самостоятельной научно-квалифицированной работой, содержащей решение важной для практического здравоохранения задачи полноценного замещения костных дефектов. Работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями в редакции постановлений Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г., № 748 от 2.08.2016 г.), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности: 03.01.06 – биотехнология (в т.ч. бионанотехнологии).

Профессор кафедры травматологии и ортопедии  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный  
медицинский университет» Минздрава России,  
доктор медицинских наук, доцент

Алексей Николаевич Тарасов

«13» мая 2019 г.



Адрес: 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121  
Телефон: 8(8512)-524143  
Факс: 8(8512)-394130  
E-mail: [agma@astranet.ru](mailto:agma@astranet.ru)  
Официальный web-сайт: <http://astgmu.ru/>