

5. «Технология формирования биоактивных покрытий с антибактериальными свойствами для остеосинтеза»

К. ф.-м. н. С.И. Твердохлебов, К. ф.-м. н. А.И. Козельская, к.т.н. С.И. Горенинский, К.Н. Верзунова, Е.А. Солдатова, к.х.н. Е.В. Дорошко, д.т.н. О.В. Бакина, к.б.н. М.А. Булдаков, д.м.н., академик РАН Е.Л. Чойнзон, д.м.н. Л.К. Брижань, к.м.н. А.А. Керимов, к.м.н. И.В. Хоминец, д.м.н. Д.В. Давыдов, д.м.н. Н.И. Нелин

Разработанная технология позволяет получать двухслойные композитные покрытия на титановых имплантатах с антибактериальными свойствами. В состав покрытий входят два различных типа антибактериальных агентов: антибиотик амикацин и цинк. Хитозан использовался в качестве несущего слоя для амикацина (см. рисунок 1). Разработанные биоактивные покрытия имплантатов нашли практическое применение в медицине при проведении ограниченных клинических исследований у медицинских партнеров, в частности было изготовлено более 200 имплантатов с биоактивными антибактериальными покрытиями для лечения пациентов ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России.

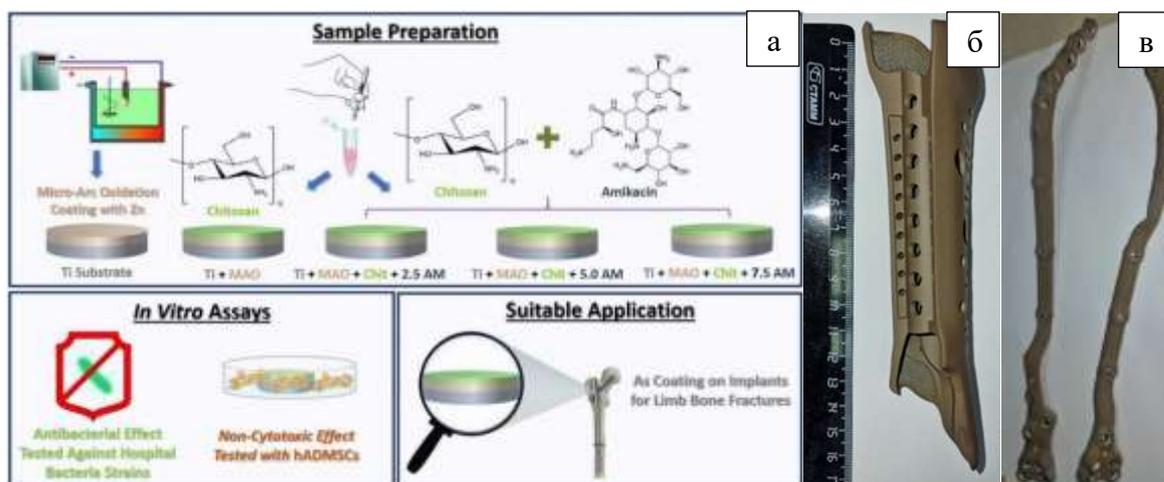


Рисунок 1 – а – графический абстракт статьи в журнале Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects на котором схематично представлена технология формирования двухслойных композитных покрытий, б, в – фотографии имплантатов с антибактериальным покрытием

A.I. Kozelskaya, A. Früh, S. Rutkowski, S.I. Goreninskii, K.N. Verzunova, E.A. Soldatova, E. V. Dorozhko, J. Frueh, O. V. Bakina, M.A. Buldakov, E.L. Choinzonov, L.K. Brizhan, A.A. Kerimov, I. V. Khominets, D. V. Davydov, S.I. Tverdokhlebov, Antibacterial double-layer calcium phosphate/chitosan composite coating on metal implants for tissue engineering, *Colloids Surfaces A Physicochem. Eng. Asp.* 705 (2025) 135652. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2024.135652> (IF 4.9)