

Національна академія наук України
Відділення хімії
Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка
Наукова рада з проблеми
"Хімія та технологія модифікування
поверхні"



Всеукраїнська конференція з міжнародною участю,

присвячена 85-річчю з дня народження
академіка НАН України О.О. Чуйка

"ХІМІЯ, ФІЗИКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПОВЕРХНІ"

та
семінар

НАНОСТРУКТУРОВАНІ БІОСУМІСНІ/БІОАКТИВНІ МАТЕРІАЛИ

NANOBIOMAT

(FP7-PEOPLE-2013-IRSES-GA-2013-612484)



13-15 травня 2015 р. Київ, Україна

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИАПАТИТА И ЖЕЛАТИНА ДЛЯ БИМЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

А.А. Яновская^{1,2}, В.Н. Кузнецов¹, А.С. Станиславов¹, Е.В. Гусак²,
С.Н. Данильченко¹

¹Институт прикладной физики НАН Украины
Петропавловская, 58, 40000 Сумы, Украина, Тел. +38 054 2333089,
e-mail: biophy@yandex.ru

²Сумский государственный университет МОН Украины, Римского-
Корсакова, 2, 40000 Сумы, Украина.

Скаффолды для восстановления костной ткани достаточно популярны, поскольку являются стабильными структурированными 3-D системами в которые может вращаться новая ткань. Наиболее целесообразно использовать пористые материалы, содержащие гидроксиапатит (ГА) и природные полимеры, например желатин (Ж), образующийся при гидролизе коллагена [1]. В работе получены композитные материалы ГА-Ж и ГА-Ж-Ag, проведена оценка пористости полученных материалов и их поведения *in vivo*, исследованы морфология поверхности, фазовый состав, особенности химического взаимодействия между компонентами материалов и механические свойства. Пористость и плотность высушенных композитов после лиофильного высушивания была рассчитана по методике [2]. Пористость и плотность материала ГА-Ж составляет 80 % и 0,05 г/см³, а для композита ГА-Ж-Ag 75% и 0,08 г/см³ соответственно. При лиофильном высушивании композитов они представляют собой плотную и мягкую пористую губку (Рис. 1 б), иногда распадаются в порошок (Рис. 1 а), а после высушивания на воздухе представляют собой плотный и твердый материал.

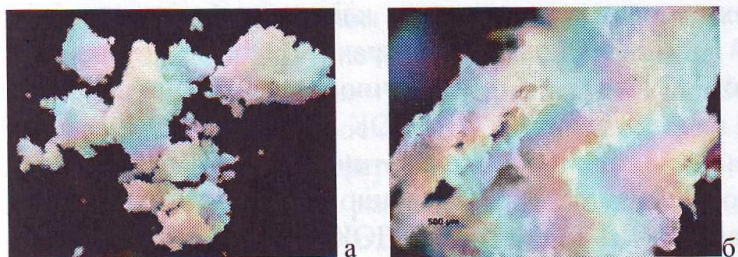


Рис.1. Морфология поверхности композитов: а) ГА-Ж и б) ГА-Ж-Ag.

1. Y. Zhou, Y. Zhao, L. Wang, L. Xu, M. Zhai, S. Wei. Radiation synthesis and characterization of nanosilver/gelatin/carboxymethyl chitosan hydrogel. / Radiation Physics and Chemistry 81 (2012), P. 553-560.
2. J.Guan, K.L. Fujimoto, M.S.Sacks, W.R. Wagner. Preparation and characterization of highly porous, biodegradable polyurethane scaffolds for soft tissue applications. / Biomaterials 2005, 26, 3961–3971