

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

М А Т Е Р І А Л И

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

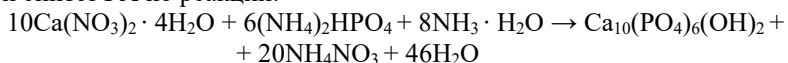
Суми
Сумський державний університет
20 17

СИНТЕЗ ГРАНУЛИРОВАННЫХ БИОМАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ АЛЬГИНАТА И ГИДРОКСИАПАТИТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ИОНОВ СЕРЕБРА

*Чубур В. С., студент; Умник И. В., студент; Сипко И. А., студент;
Воробьева И. Г., доцент*

Среди металлов серебро обладает наиболее сильным бактерицидным действием. Чувствительность разных патогенных и непатогенных организмов к серебру неодинакова. Патогенная микрофлора намного более чувствительна к ионам серебра, чем непатогенная. Поэтому серебро действует избирательно, в большей степени уничтожая вредные микроорганизмы [1]. Серебро обладает более мощным антимикробным эффектом, чем пенициллин, биомицин и другие антибиотики, и оказывает губительное действие на штаммы (разновидности) бактерий, устойчивые к антибиотикам. Очень важно, что при этом ионы серебра безвредны для клеток организма человека, в отличие от микроорганизмов[2]

Поэтому целесообразно вводить их в современные биоматериалы для ортопедического применения с целью уменьшения воспаления на начальной стадии имплантации. Их основой является гидроксиапатит (ГА), входящий в состав костной ткани, имеющий отличные адсорбционные свойства и хорошо сочетающийся с природными полимерами, в частности, с альгинатом (АЛЬГ). Добавление антибактериальных компонентов возможно при синтезе, благодаря свойству альгината образовывать комплексы с ионами металлов. В нашей работе были синтезированы материалы ГА-АЛЬГ-Аг. Сначала проведен синтез ГА по реакции:



Свежеприготовленный раствор ГА смешивали с 3%-ным водным раствором альгината в концентрации 10 % и полученную суспензию по каплям добавляли в 0,1 М раствор кальций нитрата, выдерживали в нем гранулы в течении 24 часов, промывали и помещали в 0,01 М раствор аргентум нитрата на сутки. Полученные материалы требуют дальнейшего исследования их структурных особенностей и биоактивности.

Список литературы

1. Doer R. Zur Oligodinamie des Silbers / R. Doer, W. Bergner // Biochem. Zeitschr. -1922. - N131. - P. 351 - 356.
2. Иванов В.Н. Некоторые экспериментальные и клинические результаты применения катионов серебра в борьбе с лекарственно-устойчивыми микроорганизмами /В.Н. Иванов, Г.М. Ларионов, Н.И. Кулиш, М.А. Лутцева и др. // Серебро в медицине, биологии и технике. Сиб.отд. РАМН. - 1995. - №4 - С. 53 - 62.