

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

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської  
науково-технічної конференції  
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

**ЧАСТИНА 2**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**

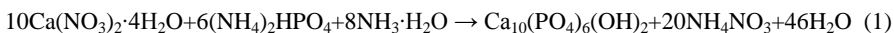


**Суми  
Сумський державний університет  
2016**

## СИНТЕЗ НИТЧАСТИХ БІОМАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ АЛЬГІНАТУ ТА ГІДРОКСИПАТИТУ З ДОДАВАННЯМ ІОНІВ МІДІ

*Капустян О. А., студент; Крекотень К. О., студент;  
Яновська Г. О., асистентка, СумДУ, м. Суми*

Антибактеріальний ефект іонів міді широко відомий [1]. Тому доцільно вводити їх до сучасних біоматеріалів для ортопедичного застосування з метою зменшення запалення на початковій стадії імплантації. Основою таких матеріалів є гідроксиапатит (ГА) - мінеральна складова кісткової тканини, який крім біосумісності має відмінні адсорбційні властивості і може поєднуватись з природними полімерами, зокрема з альгінатом (Альг). Завдяки полімерній складовій матеріали здатні до поглинання вологи і можуть протягом години збільшитись в більш ніж 10 разів заповнюючи кістковий дефект. Форми матеріалів можуть бути різноманітні сферичні або нитчасті. Додавання антибактеріальних компонентів можливе при синтезі, завдяки властивості альгінату утворювати комплекси з іонами двохвалентних металів. В нашій роботі було синтезовано матеріали ГА-Альг-Сі. Спочатку проведено синтез ГА за реакцією:



Свіжоприготований ГА змішано з 1% розчином натрію альгінату в концентрації 10%, отриману суспензію продавлювали в 0,1 М розчин  $\text{CuSO}_4$ . Отримані матеріали мають нитчасту структуру (рисунок) і потребують подальших досліджень структурних особливостей та біоактивності.

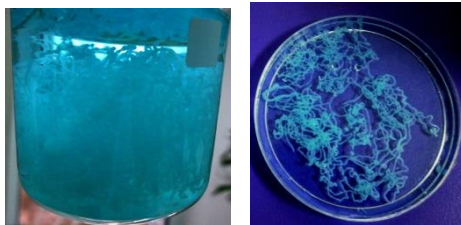


Рисунок – Синтез нитчастих матеріалів ГА-Альг-Сі.

### Список літератури

1. Stanić V., Dimitrijević S., Antić-Stanković J. et al., Synthesis, characterization and antimicrobial activity of copper and zinc-doped hydroxyapatite nanopowders, Applied Surface Science. - V. 256, № 20. – 2010. – P. 6083–6089.