

**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**

## СУЧАСНІ УКРАЇНСЬКІ ГРАНУЛЬОВАНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ БІОМЕДИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ

*Пенський М. М., студент; Курса І. К., студент;  
Яновська Г. О., асистентка, СумДУ, м. Суми*

В умовах сьогодення особливої актуальності набуває створення біоматеріалів для застосування в ортопедії при заміщенні кісткових дефектів. Гранульовані матеріали на основі гідроксиапатиту (ГА) є перспективними, оскільки він входить до складу кісток людини, отже має біосумісність.

В даній роботі запропоновано синтез гранульованих матеріалів на основ біополімеру альгінату (Альг) з додаванням іонів міді для забезпечення антибактеріального ефекту або лікарського засобу німесилу (Нім), що має протизапальний, знеболювальний ефект та використовується при лікуванні артрозу.

Формування гранул пов'язано з особливістю альгінату з'єднуватись з двовалентними катіонами з утворенням комплексів. Для отримання гранул ГА-Альг-Сu було змішано 1 % водний розчин альгінату натрію зі свіжоприготованим ГА з концентрацією 6,7 % потім отриманий розчин по краплям додали до 0,1 М розчину  $\text{CuSO}_4$  (рисунок «б»).

При синтезі гранул ГА-Альг-Нім спочатку було синтезовано ГА в присутності німесилу, потім його змішали в концентрації 10 % з 1 % водним розчином альгінату натрію і по краплям додали в 0,1 М розчин  $\text{CaCl}_2$  (рисунок «а»).

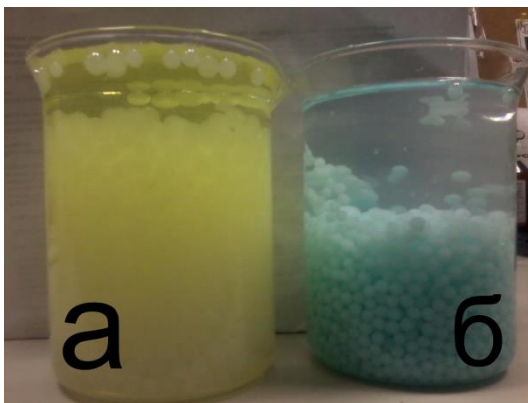


Рисунок – Синтез матеріалів ГА-Альг-Нім (а) та ГА-Альг-Сu (б)

ГА в даному випадку відіграє роль не лише біоактивного компоненту, а є також відмінним адсорбентом, що дозволяє створити біоматеріали з пролонгованим вивільненням компонентів.