

**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**

## НАНОЧАСТИЦЫ ЗОЛОТА И СЕРЕБРА В МЕДИЦИНЕ

*Рябоконе Д. С., студент; Юсупова А. Ф., студент;  
Манжос А. П., доцент, СумГУ, г. Сумы*

Функционализованные золотые наночастицы с контролируемыми геометрическими и оптическими свойствами являются объектом интенсивного изучения и применения в биомедицинских целях, включая геномику, биосенсорику, иммуноанализ, клиническую химию, лазерную фототерапию раковых клеток и опухолей, адресную доставку лекарственных средств, ДНК и антигенов, оптический биоимиджинг и мониторинг клеток и тканей с применением современных систем регистрации. Идея введения золота в медицинскую практику принадлежит Парацельсу.

Применение золота в современной медицине для диагностики и лечения злокачественных опухолей. Коллоидные растворы нанозолота используют в химиотерапии опухолей. При введении в опухолевую ткань микроскопических золотых нано-капсул и воздействуя на них инфракрасными лучами, раковые клетки погибают, а здоровая ткань остается неповрежденной. Использование золота в пластической хирургии позволяет сохранить молодость.

Ауротерапия (от лат. *augum* – золото) – один из самых эффективных методов лечения ревматоидного артрита препаратами, содержащими золото. Механизм их действия основан на способности соединений золота, введенных в организм, угнетать макрофаги, тормозя тем самым развитие последующих патологических иммунных реакций.

Антибактериальное действие наночастиц золота, в частности, против *Helicobacter pylori*, а также антигрибковая активность.

«Золотая пуля» – лекарство, поражающее только болезнетворные частицы, и оставляющее нетронутыми клетки хозяина. Используется в борьбе с токсоплазмозом.

Применение наночастиц золота в химическом катализе и в качестве универсального наноклея, а также для конструирования микрочипов.

Наночастицы серебра обладают сильной антибактериальной активностью. Антимикробная активность наночастиц серебра обусловлена комплексообразующим, биохимическим и каталитическим действием серебра на бактериальные и вирусные ферменты, а также белки и мембранные структуры.

Тонкие покрытия из наносеребра используются для защиты поверхностей некоторых имплантатов.

Применение наносеребра для лечения ран и ожогов.

Будущее современной медицины в получении нанопрепаратов с целью успешного применения для лечения социально значимых болезней: ВИЧ, вирусного гепатита, гриппа, злокачественных опухолей.