

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**78 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —
ВИРІШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

ЧАСТИНА 2

2 – 3 квітня 2012 р.

Київ НУХТ 2012

Програма і матеріали 78 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді — вирішення проблем харчування людства у XXI столітті», 2 – 3 квітня 2012 р. — К.: НУХТ, 2012 р. — Ч. 2. — 448 с.

Видання містить програму і матеріали 78 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій промисловості.

Редакційна колегія: С.В. Іванов (голова оргкомітету), Т.Л. Мостенська (заступник голови оргкомітету), В.Л. Зав'ялов (заступник голови оргкомітету), О.О. Губеня (заступник голови оргкомітету), Н.В. Акутіна (відповідальний секретар), О.М. Яременко (голова студентського наукового товариства), В.О. Колосюк, Н.В. Науменко, С.І. Береговий, С.Б. Буравченкова, М.Г. Кітов, Н.М. Салатюк, Ю.М. Корж, А.О. Заїнчковський, О.П. Сологуб, Л.М. Чернелевський, М.А. Міненко, Т.А. Говорушко, А.М. Король, М.А. Мартиненко, О.М. Полумбрик, С.І. Шульга, О.В. Грабовська, Є.Є. Костенко, Г.А. Чередниченко, М.І. Максименко, Т.Ю. Годованець, Є.С. Смірнова, Т.Ф. Цімох, О.М. Якименко, В.С. Гуць, О.П. Слободян, В.М. Логвін, В.Л. Прибильський, Л.В. Пешук, О.В. Грек, М.І. Осейко, В.М. Таран, В.Г. Мирончук, В.М. Ковбаса, В.І. Дробот, А.М. Дорохович, О.І. Шаповаленко, О.В. Карпов, Г.О. Сімахіна, В.Ф. Доценко, Л.В. Левандовський, М.О. Прядко, С.М. Балюта, О.Г. Мазуренко, А.І. Соколенко, О.І. Нєкоз, О.О. Сєрьогін, В.М. Нигора, А.П. Ладанюк, І.В. Ельперін, В.В. Самсонов, О.Ю. Шевченко, О.С. Бессараб, Д.І. Басюк.

Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 7 від «23» лютого 2012 р.

8. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У КОНСЕРВНІЙ ПРОМИСЛОВІСТІ

О.В. Бендерська

О.О. Сахаренко

Національний університет харчових технологій

Сьогодні, важливою умовою існування вітчизняної консервної промисловості стала конкурентоспроможність її продукції в умовах світового ринку, яка може бути вирішена перш за все за рахунок високої якості продукції. Забезпечення цієї умови є однією з основних проблем галузі — виникає потреба в перегляді існуючих методів

роботи в переробній промисловості, впровадження в виробництво нового сучасного обладнання, яке дозволить оптимізувати технологію виробництва продукції та нових науково обґрунтованих методів обробки сировини.

Продовження термінів зберігання сировини та виготовлених продуктів завжди було однією з актуальних проблем харчової промисловості. Для цього застосовують багато різноманітних методів консервування — заморожування, сушіння, температурну обробку тощо. Якщо такі впливи небажані або неможливі, тоді вдаються до використання холоду або речовин, які мають консервуючу дію — солі, цукру та власне консервантів. Але й це не завжди приводить до бажаного ефекту і проблема зберігання ще й досі залишається до кінця не розв'язаною. Відомо, що великий вплив на якість продуктів має початкове мікробне обсіменіння сировини, санітарний стан обладнання, інвентарю та особистої гігієни працівників. Однією з основних умов підвищення якості харчової продукції є дотримання необхідних температурних режимів, або застосування альтернативних технологій.

Метою роботи був аналіз літературних джерел на предмет можливості застосування нанотехнологій у консервній галузі.

Останнім часом з'явилось чимало публікацій про негативний вплив наночасток срібла (нанорозмірних кластерів) на мікробні клітини. Численні дослідники довели бактерицидний вплив наночасток срібла розміром 2 – 10 нм по відношенню до багатьох мікроорганізмів. При порівнянні їх дії з іонами срібла виявилось, що наночастки значно переважають дію іонів срібла, причому механізми дії іонів срібла та нанокластерів срібла — різні. Електронно-мікроскопічні дослідження показали, що вплив суспензії наночасток срібла на мікроорганізми приводить до руйнування поверхні клітинних мембран. Інакше діють іони срібла, які зв'язуються з білками і ліпідами клітинних мембран, що приводить до зміни трансмембранного потенціалу клітини, який характеризує іонну провідність клітинної мембрани. Цікавим є те, що необхідні дози нанопрепаратів значно менші і не викликають негативних впливів на організм людини.

Звідси почались численні дослідження у різних областях науки та галузях народного господарства, в тому числі й дослідження, пов'язані з харчовою промисловістю. Оскільки більшість харчових продуктів поступає до споживача в оформленому й упакованому вигляді, велика увага приділяється створенню спеціальних пакувальних матеріалів. Останні мають виражені антисептичні властивості, оскільки містять спеціальні шари з наночастками срібла, або покриті вододисперсними фарбами, до складу яких входять нанодисперсії срібла. Вченими проведені дослідження по використанню наночасток срібла у вигляді аерозолів для дезинфекції повітря та поверхні предметів, які знаходяться в приміщеннях. Відсутність будь-яких негативних впливів на організм людини дозволило вводити нанодисперсії срібла до ряду медичних препаратів.

Отже, провівши аналіз чисельних літературних джерел можна дійти висновку, що використання нанотехнологій у консервній промисловості є перспективним. Основними напрямками подальших досліджень є наступні:

- створення спеціальної герметичної упаковки, що містить наночастки срібла,
- застосування розчинів з наночастками срібла для попередньої обробки сировини,
- застосування сучасних видів тари, упакування під вакуумом, або в аерозолях, що містять наночастки срібла.

Науковий керівник: Г.М. Бандуренко.