

**Секция 2.**  
**ПОИСКИ НОВЫХ ВИДОВ ХИМИЧЕСКИХ,  
БИО- И НАНОВЕЩЕСТВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ  
И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ВИКОРИСТАННЯ НАНОСТРУКТУР У КОСМЕТИЧНИХ  
ЗАСОБАХ**

**Жирнова С.В., Овсяннікова Т.О.**  
*Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків,  
e-mail:svitlanazirnova@gmail.com, TatianaOvsannikova@gmail.com*

В останні роки особливу цікавість представляють комплексні препарати на основі наноструктур хімічних елементів. Наночастки більш активні, краще накопичуються в тканинах, легко проникають через клітину мембрани і накопичуються у внутрішньоклітинному просторі. Наноструктури селену мають високу поверхневу активність, велику кількість поверхнево-активних центрів, високу каталітичну активність та здатність до засвоєння. Навіть при дуже низьких концентраціях селену (0,005 – 0,1%), його частинки можуть адсорбувати на своїй поверхні антигени і антитіла. Наночастки характеризуються антибактеріальними властивостями. Відомо, що вони здатні інгібувати ріст біоплівки *Staphylococcus aureus* [1].

У теперішній час відносно недавно з'явилися нові методи отримання нанорозмірного селену. Одним з популярних способів отримання нанорозмірного селену є рідиннофазний метод синтезу з використанням в якості прекурсорів селеновмісних з'єднань, наприклад  $H_2SeO_3$ ,  $Na_2SeO_3$ ,  $Na_2SeSO_3$ . Солі селену або селениста кислота відновлюються такими агентами, як  $N_2H_4$ , глюкоза,  $NaBH_4$ , тіосульфатом натрію.

В нашій роботі пропонується отримувати наночастки селену за допомогою ультразвукового низькочастотного диспергатора УЗДН-1.

Вихідну пробу масою від 1 до 3 г поміщали в ємність з рідким середовищем і опускали випромінювач. Масу проби і обсяг рідкого середовища (15-30 см<sup>3</sup>) вибирали в залежності від типу насадки і необхідної кількості суспензії. Диспергування проводили протягом 15 - 30 хв при частоті випромінювання 22 кГц і потужності 150 Вт. Отримані суспензії піддавали центрифугуванню (швидкість обертання ротора - 8000 об / хв) протягом 20 хв для видалення великих частинок селену, після чого центрифугат фільтрували. В якості середовища для диспергування при виділенні наночасток селену ультразвуковим методом застосовувалася дистильована вода [2].

Отримані суспензії, що містять наноселен, досліджували для встановлення їх характеристик і можливості використання в косметичних засобах.

## Література

1. Prokisch, J., Zommara, H. and Mohsen, A. (2010), Process for Producing Elemental Selenium Nanospheres, United States, 634.
2. Зеленський О.І., Шмалько В.М., Богатиренко С.І. Отримання вуглецевих наноструктур з вугілля і продуктів коксування // Вуглехімічній журнал. – 2010. – № 1-2. – С.15-20.

## **ПРОБЛЕМА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ КОСМЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

**Лебединець В. О., Казакова І. С.**

*Національний фармацевтичний університет, м.Харків  
e-mail: quality@nuph.edu.ua*

Членство України в Світовій організації торгівлі відкриває кордони вітчизняного ринку для імпоротної продукції, що у перспективі може призвести до втрат ринкових позицій українських виробників. Курс держави на євроінтеграцію вимагає модернізації вітчизняної промисловості, у зв'язку з чим актуальним постає питання дотримання вітчизняними товаровиробниками промислової політики Європейського Союзу. Підвищення конкурентоздатності вітчизняної продукції можливо досягти, зокрема, шляхом впровадження передових концепцій управління якістю, викладених у міжнародних стандартах ISO серії 9000.

Хімічна промисловість України, до якої відноситься, зокрема, виробництво фармацевтичної і косметичної продукції (КП), традиційно відноситься до експортоорієнтованих галузей народного господарства і є перспективним напрямком розвитку економіки держави.

Аналізуючи стан технічного регулювання вітчизняної косметичної сфери, варто відзначити низку проблем, що стримують конкурентоспроможність вітчизняної продукції на зовнішніх ринках. Так, наразі в Україні національні нормативи не гармонізовані з директивами ЄС згідно із положеннями Плану розроблення технічних регламентів (ТР) до 2020 р., досі не прийнято низку важливих ТР, що стосуються безпеки парфумерно-косметичної продукції. Також не завершено перегляд чинної нормативно-технічної документації (стандартів, технічних умов), що стосується забезпечення відповідності КП міжнародним нормам з екологічної та хімічної безпеки [1].

Забезпечення відповідності рівня українських виробництв до міжнародних та європейських стандартів вимагає значних витрат часу та коштів. Ускладнює ситуацію також і той факт, що виробництво КП є імпортозалежним - понад 90 % косметичного ринку України представлено КП іноземного виробництва [3].