

Авдєєва Л. (Інститут технічної теплофізики НАН України)

Реалізація принципу дискретно-імпульсного введення енергії при створенні нанотехнологій для харчової промисловості // Nauka innov. – 2016. – 12(4). – С. 12–13.

Дослідженням і впровадженням розробок у галузі нанотехнологій приділяється велика увага в усіх розвинутих країнах. В Україні фундаментальні і прикладні дослідження щодо отримання, вивчення і застосування нанотехнологій і наноструктурних матеріалів здійснюються впродовж останніх 15–20 років у рамках відомчого замовлення НАН України, грантів Міністерства освіти і науки, грантів міжнародних наукових фондів, прямих контрактів із промисловістю. Більшість створених розробок визнані передовими у світі. Представлені в статті дослідження виконувалися в рамках Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали на 2010–2014 роки».

Серед існуючих напрямів розвитку нанотехнологій одним з найбільш актуальних є створення і використання наноматеріалів. Велика увага приділяється нанопрепаратам як носіям біологічно активних речовин і лікарських речовин, які за рахунок цільової доставки дають змогу підвищувати ефективність дії нових препаратів. Серед таких препаратів цікавими є везикули з фосфоліпідів, які досить широко використовуються у фармакології, медицині та косметології¹. Існують значні перспективи використання цих наноматеріалів в інших галузях, наприклад у харчовій промисловості. У складі харчових продуктів ліпідні наноструктури виконують функції наноконтейнерів для транспортування біологічно-активних речовин (білків, амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин та ін.) безпосередньо в середину клітини і вивільняють їх поступово, що збільшує тривалість впливу і сприяє підвищенню ефективності дії. Після утилізації фосфоліпідів використовуються організмом для побудови нових клітин². Незважаючи на великі обсяги виробництва продукції у харчовій промисловості і перспективність використання наноматеріалів, в Україні відсутні сучасні енергоефективні промислові технології їх отримання.

Пріоритетом сучасних наукових розробок і впровадження наноматеріалів є створення високопродуктивних енергозберігаючих технологій, які дозволяють

¹ Branche C.M. Approaches to Safe Nanotechnology: managing the Health and Safety Concerns Associated with Engineered Nanomaterials. Washington: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication, 2009. 88 p.; Геннис Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функции: пер. с англ. М.: Мир, 1997. 597 с.

² Branche C.M. Approaches to Safe Nanotechnology: managing the Health and Safety Concerns Associated with Engineered Nanomaterials. Washington: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication, 2009. 88 p.; Балабанов В. Нанотехнологии. Наука будущего. К.: Эксмо, 2009. 256 с.; Елисеев А. А. Функциональные наноматериалы. М.: Физматлит, 2010. 456 с.

одержувати якісну і конкурентоспроможну продукцію. Метою даної роботи було проведення комплексних аналітичних і експериментальних досліджень для інтенсифікації процесу формування ліпідних наноструктур і створення енергоефективних промислових технологій виробництва функціональних матеріалів з ними для застосування в харчовій промисловості...

Докладніше: *Nauka innov.* – 2016. – 12(4). – С. 12–17.