

КАВІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАНОПРЕПАРАТІВ

**Макаренко Андрій Анатолійович, Долінський А.А.,
Авдєєва Л.Ю., Жукотський Е.К.**

*Інститут технічної теплофізики НАН України
тел.: +38-044-453-28-44, e-mail: tbd_s_ittf@ukr.net*

Пріоритетним напрямком сучасних наукових розробок є пошук надійних методів виготовлення наноструктур для організації їх промислового виробництва. Наноматеріали за своїми фізичними властивостями значно перевершують матеріали мікрорівня. Використання нанотехнологій дозволяє знайти нові підходи до вирішення багатьох наукових проблем в енергетиці, матеріалознавстві, біоінженерії, медицині, харчовій промисловості та інших галузях народного господарства. Нанотехнології передбачають контрольовано створювати штучним шляхом наноструктури із заздалегідь заданими розмірами, структурою та іншими властивостями. Значна увага у світі приділяється пошуку ефективних способів доставки активних речовин до клітин та створенню нанокапсул.

Метою роботи є обґрунтування доцільності застосування кавітаційних технологій для виробництва нанопрепаратів для різних галузей промисловості і сільського господарства.

Аналіз літератури і патентних джерел дозволяє стверджувати про доцільність використання явища гідродинамічної кавітації для інтенсифікації багатьох хіміко-технологічних процесів, в т.ч. для інтенсифікації процесу утворення ліпідних наноструктур і розробки промислових технологій виробництва наноформ препаратів для різних галузей промисловості і сільського господарства. Ефективність її використання для отримання ліпідних везикул із заданими властивостями підтверджується результатами наших теоретичних і експериментальних досліджень.

Висновки. Проведений комплекс досліджень дозволив обрати конструкції кавітаційного змішувача і встановити раціональні теплотехнологічні умови проведення кавітаційної обробки дисперсної системи з фосфоліпідами для одержання сучасних видів добрив для сільського господарства з ліпідними наноструктурами із визначеними властивостями. В результаті перевірки ефективності використання гідродинамічного кавітаційного обладнання для виробництва косметичних бальзамів було доведено, що запропонована обробка дозволяє отримати якісні, стійкі у зберіганні препарати нанодіапазону.