

УДК 532.528

Юзьків М. – ст.гр. ХО-51

(Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя)

ВИКОРИСТАННЯ КАВІТАЦІЙНИХ ПРИСТРОЇВ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Вітенько Т.М.

Інтенсифікація технологічних процесів харчових виробництв на сучасному етапі розвитку економіки України, стає важливим напрямком науково-технічного прогресу. Під інтенсифікацією роботи обладнання розуміють підвищення степеня напруженості його роботи, що визначається кількістю продукції виготовленої в одиницю часу. При використанні сучасних технологій скорочується тривалість виробничого циклу, або збільшується вихід продукції з одиниці сировини. Це є особливо важливим в таких галузях харчової промисловості, як цукрова, спиртова, пивоварна, хлібопекарська, де переважають апаратні процеси і сировина піддається тепловому, хімічному і біохімічному впливу. Відомо багато методів інтенсифікації технологічних процесів. Насамперед це: гідродинамічні, віброакустичні, мембранні, кавітаційні, електрохімічні, іонізаційно-радіаційні, магнітні методи.

Серед вище перелічених способів впливу на рідкі середовища важливе місце займає кавітаційний. Досвід використання кавітаційних пристроїв в харчовій промисловості дозволяє стверджувати, що з усіх відомих видів гідромеханічного впливу на оброблювані середовища, кавітаційний вплив найбільш ефективний. В останні роки саме така обробка харчових середовищ стала основою розвитку цілого напрямку в промисловості. Роботи в цих напрямках проводяться і сьогодні.

Відомо використання гідродинамічних та ультразвукових пристроїв в технологіях харчової, переробної і фармацевтичної промисловостей. Зокрема після кавітаційної обробки молока зменшується відстій жиру, підвищується відносна в'язкість продукту. У хлібопекарській промисловості ультразвукові пристрої використовують при одержанні стійких емульсій для цукрового печива, інтенсифікації приготування рідкої фази при двофазному приготуванні тіста. Змішування жирових емульсій для змащування хлібопекарських листів скорочує на 50 -70 % витрати жиру без погіршення якості виробу. Позитивні результати є і у виробництві соків, певний досвід використання кавітаційної обробки накопичено у промисловості для виготовлення різних лікарських препаратів у вигляді емульсій, екстрактів, настоянок. Застосування гідродинамічних пристроїв дозволяє не лише одержати продукт з переважним вмістом дисперсної фази, але і зменшити питомі енерговитрати, що використовується для обробки рідких і пюреподібних продуктів у консервній промисловості. Позитивні результати дало використання гідродинамічної кавітаційної обробки в цукровій промисловості при попередній дефекації дифузійного соку, при цьому прискорюється реакція осадження, поліпшується фізико-хімічні властивості соку та зменшуються витрати на його очищення.

Таким чином, удосконалення кавітаційної технології і конструкцій гідродинамічних кавітаційних апаратів можливе в різних напрямках і доцільним є проведення наукових досліджень для конкретних виробництв, з метою розробки сучасних ефективних технологій.