

## 29. Підвищення ефективності роботи сушильної установки ротаційного типу шляхом удосконалення її конструкції

Альона Шковира, Роман Якобчук

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** На даний час актуальним завданням харчової промисловості є створення нових високопродуктивних і високоекономічних сушильних установок, а також вдосконалення існуючих шляхом застосування енергозберігаючих технологій, що забезпечують максимальну інтенсифікацію технологічного процесу і поліпшення якості готової продукції.

Ротаційна сушарка з киплячим шаром для сушіння сипких продуктів забезпечує рівномірне висушування продуктів, які містять вологу, що важко видаляється.

Метою роботи є удосконалення конструкції сушильної установки, шляхом встановлення нової конструкції вала та перемішуючих лопатей.

**Матеріали і методи.** В роботі було використано відомі результати експериментальних досліджень сушіння зернових культур та конструкції сушильних установок.

**Результати.** На основі теоретичних досліджень був проведений аналіз конструкцій сушильних установок з киплячим шаром, та запропоновано удосконалення конструкції ротаційної сушарки з киплячим шаром. Удосконалення полягає в розробці конструкції вала з перемінним поперечним перерізом, збільшуючись в напрямку від газорозподільної решітки по експоненціальному закону; лопатевих перегородок які мають гнучкі робочі елементи, кількість зубів яких збільшується від центру обертання до периферії, що слугують для рівномірного переміщення та перемішування продукту в середині секції.

Удосконалення сушарки ротаційного типу забезпечить киплячий шар однакової висоти, що в свою чергу приведе до рівномірного нагрівання та висушування продукту в будь-якій точці перетину сушильної камери. Через те, що поперечний переріз вала зростає по експоненціальному закону, швидкість проходження газу по висоті шару продукту зберігає постійне значення.

Оскільки, капіталовкладення в удосконалення конструкції ротаційної сушарки не є великими, а ефект значний, то можна стверджувати про необхідність використання даного проекту на виробництві.

**Висновок.** Отже, для висушування сипких харчових продуктів пропонується удосконалена конструкція ротаційної сушарки, в основу модернізації якої покладена розробка конструкції вала з перемінним поперечним перерізом, а також модернізація лопатевих перегородок, що мають гнучкі робочі елементи. Це забезпечить киплячий шар однакової висоти, що дозволить рівномірно нагрівати та висушувати продукт в будь-якій точці перетину сушильної камери.

Наступним етапом досліджень передбачається моделювання руху теплоносія в сушильній камері для вивчення умов якісного процесу сушіння.

### Література.

1. Овчинников, Н.Л. Сушка и обжиг в кипящем слое. / Н.Л. Овчинников, Л.Н. Овчинников, С.В. Натареєв. – Иваново, 2009. – 106 с.

2. Каганович, Ю.Я. Промышленные установки для сушки в кипящем слое. / Ю.Я. Каганович, А.Г. Злобинский . - 176 стр.

3. Гапонюк, І.І. Удосконалення технології сушіння зерна. / І.І. Гапонюк. – Одеса, «Поліграф», 2009. – 182с.