

ВИКОРИСТАННЯ ДВОВУГЛЕКИСЛОГО НАТРІЮ ЯК АБРАЗИВУ ПІД ЧАС ГІДРОРІЗАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Лубашева Д.О.

Науковий керівник – асист. **Пономаренко Е.В.**
Донецький національний університет економіки і торгівлі
ім. М. Туган-Барановського

У наш час для харчової промисловості залишаються актуальними завдання зниження енергоємності, втрат сировини, підвищення продуктивності, поліпшення якості продукції, що випускається. Різальні елементи, використовувані в харчовій промисловості, повинні відповідати загальним вимогам – максимальна продуктивність, високий показник зносостійкості, забезпечення необхідної якості продукції тощо. Рішенням цієї задачі є використання в харчовій промисловості гідроабразивних технологій, в яких різальним елементом є струмінь рідини, що містить абразивні матеріали.

У плані абразивної дії даний процес різання можна розглядати як здійснення ерозії потоком абразивних часток поверхні, що розрізається. У якості абразивного матеріалу при гідрорізанні харчових продуктів запропоновано використання двовуглекислого натрію (харчової соди), що не заборонено санітарними нормами. Суть цього методу гідроабразивного різання полягає в тому, що частки двовуглекислого натрію, розігнанні до величезної швидкості струменем води під тиском $P = 50\div 150$ МПа, відривають мікрочастки розрізаємого харчового продукту від загальної маси, що і призводить до розрізання останнього, обумовлюючи глибину різу h до $165 \cdot 10^3$ м.

Завдяки енергії, яку має такий струмінь, з'являється можливість збільшувати глибину різу продукту без додаткового підвищення тиску робочої рідини. Відомий спосіб гідроабразивного різання, коли в струмінь води у якості абразивного матеріалу додаються частки солі, проте цей метод, в порівнянні із заявленим, володіє рядом недоліків. Поясните це можна тим, що застосування кухонної солі в процесі гідроабразивного різання сприяє протіканню корозійних процесів в гідрорізальній установці, приводячи до руйнування її певних елементів.

Запропонований спосіб різання харчових продуктів гідроабразивним струменем підвищує їх якість та ефективність процесу при зменшенні втрат продукту під час різання.