

20. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ У ПРОЦЕСАХ ПОДРІБНЕННЯ М'ЯСА

Є. В. Штефан

Національний університет харчових технологій

Процеси подрібнення м'яса, що реалізуються у м'ясорізальних вовчках, можна розділити на такі основні технологічні операції: транспортування (або нагнітання); різання; екструзія; пресування. Особливістю такої технології є зниження до мінімуму ефектів пресування (для збереження рідкої фази в продукті) сировини при проходженні крізь отвори решітки (екструзії). Вважаємо, що під дією тиску нагнітання відбувається деформування та переміщення фаршу в отворі решітки на певну величину. Від конструктивних параметрів решітки, а саме діаметра отворів і товщини решітки залежать показники якості процесу подрібнення, а саме дисперсність готового продукту (фаршу) і його волого-місткість. Ці параметри є визначальними для розрахунку тиску, що забезпечує раціональний режим проходження сировини крізь отвори решітки. Цей тиск, у свою чергу, обумовлює деформацію (прогин) решіток, яка при певних значеннях може суттєво погіршувати процес різання сировини. Одним з основних параметрів, що визначається в результаті моделювання процесу екструзії м'ясного фаршу є переміщення матеріалу в отворі решітки за певний проміжок часу, який відповідає часовому інтервалу між проходженням будь-яких сусідніх лез ножа відносно конкретного отвору решітки.

Для визначення раціональних конструктивно-технологічних параметрів процесів подрібнення м'яса згідно розроблена інформаційна технологія проектування, яка враховує всі основні конструктивно-технологічні параметри, а саме: діаметр отворів решітки, їх загальну кількість та розташування; ширину перемички між отворами решітки; геометричні параметри ножів, частота їх обертання ω та кількість ріжучих лез; структурно-механічні характеристики сировини; продуктивність та ін. Розроблений алгоритм реалізовано у вигляді цифрової моделі PLAST-002-VOLCH.