

УДК 637.523

Цапак О.–ст. гр. ХО_м-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ПОХИБОК ПРИ ВИМІРЮВАННІ ПОТУЖНОСТІ, ЩО ЗАТРАЧАЄТЬСЯ НА ПЕРЕМІШУВАННЯ У ФАРШМІШАЛЦІ МАРКИ Л5-ФМБ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Закалов О.В.

За формою вираження похибки вимірювання поділяються на абсолютні та відносні. Абсолютна похибка вимірювання - це похибка вимірювання, виражена в одиницях вимірюваної величини. Відносна похибка вимірювання - це похибка вимірювання, виражена як відношення абсолютної похибки до дійсного чи виміряного значення. За джерелами виникнення похибки бувають інструментальні, методичні та особисті (похибки оператора). Інструментальна похибка – складова похибки вимірювання, обумовлена властивостями засобу вимірювання. Ця похибка в свою чергу може містити кілька компонентів, зокрема, систематичну похибку засобу вимірювання та систематичну похибку внаслідок взаємодії засобу вимірювання з об'єктом вимірювання. Методична похибка – складова похибки вимірювання, обумовлена недосконалістю методу вимірювання або невідповідністю об'єкта вимірювання його моделі, прийнятій для вимірювання. Похибка оператора – складова похибки вимірювання, обумовлена індивідуальними властивостями оператора [1].

Серед багатьох причин, що впливають на точність вимірювання потужності, що затрачається на перемішування у фаршмішалці марки Л5-ФМБ, в якості основних варто виділити динамічне і статичне тертя. Перший вид тертя проявляється в основних підшипниках вала фаршмішалки під час її роботи. Якщо не враховувати динамічне тертя (особливо в тих випадках, коли потужність, що затрачається на перемішування, мала), то це може викликати велику похибку вимірювань, що може досягати навіть декількох сотих процентів. Відповідно, найкраще всього вимірювати крутний момент на валу фаршмішалки за основними підшипниками. Статичне тертя (опір при пуску) проявляється в початковий момент при зміні взаємного розміщення двох взаємодіючих частин вимірювального пристрою. Це тертя виникає і при зміні взаємного розміщення дисків динамометра. Відповідне розміщення двох половин динамометра зменшує похибку вимірювань, викликану статичним тертям, до <5% [2].

1. Закалов О.В. Технологічне обладнання харчових і переробних виробництв / Закалов О.В. – Тернопіль: Видавництво ТДТУ, 2000 .- 360 с.

2. Стренк Ф. Перемішування і апарати з мішалками/ Стренк Ф. – Санкт-Петербург: видавництво «Хімія» - 1975. – 384с.