

ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ В'ЯЗКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

канд. техн. наук, доц. О.Ф. Даниленко, НТУ "ХПИ", м. Харків

Розглянуто підходи до підвищення параметрів вимірювання в'язкості харчових продуктів. Найбільша увага приділена побудові і дослідженню пристроїв вимірювання крутячого моменту в досить малих діапазонах зміни коефіцієнта в'язкості, як одного з основних показників, що використовується при дослідженнях харчових продуктів. Обґрунтована і запропонована структура системи управління приладом вимірювання в'язкості.

При дослідженні різних властивостей рідких технологічних харчових продуктів можна використовувати інформацію про їх в'язкість. Проводячи контроль зміни в'язкості можна оцінити вплив різних харчових добавок на споживчі властивості продукту харчування і визначити шляхи щодо подальшого забезпечення необхідних технологічних показників.

Традиційно для вимірювання в'язкості частіше застосовується ротаційний метод вимірювання параметрів в'язкості досліджуваного продукту. Метод вимірювання зрушення рідини здійснюється обертанням внутрішнього циліндра, а зовнішній циліндр при цьому жорстко закріплений. Віскозиметрах даного типу розрізняються за способом організації завдання напруги живлення електродвигуна і оцінки швидкості зсуву[1].

Для забезпечення необхідного алгоритму підтримки швидкості обертання ротора віскозиметра, застосовано мікроконтролер, що дозволяє оптимізувати роботу ШІМ-регулятора, для забезпечення плавності обертання ротора віскозиметра. Для підвищення чутливості віскозиметра застосуємо схему вимірювального підсилювача на основі інтегральних мікросхем AD623 і CD4051 застосовуваних для точних вимірювань розносного сигналу і регульованим коефіцієнтом посилення, що дозволить значно розширити діапазон вимірюваних в'язкості продуктів, що тєстуются.

Для збору даних застосування МК з внутрішнім АЦП дозволяє знизити витрати на обладнання і підвищити технічні характеристики приладу, а також дасть можливість проводити збір даних в пам'яті ОЗУ з подальшою архівацією в пам'яті комп'ютера.

Список літератури: 1. *А. Ф. Даниленко* Измерение вязкости пищевых продуктов / *А.Г. Дьяков, А. Ф. Даниленко* // Вестник Нац. техн. ун-та "ХПИ" : сб. науч. тр. Темат. вып. : Информатика и моделирование. – Харьков : НТУ "ХПИ". – 2004. – № 46. – С. 69-73.