

УДК 681.518

В.Б. Савків, к.т.н., доцент, Й.Р. Кравець, Н.В. Купина, Н.В. Саварин

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИПІКАННЯ ПЕЧИВА

V.B. Savkiv, Ph.D., Assoc. Prof., Y.R. Kravets, N.V. Kupyna, N.V. Savaryn

AUTOMATED SYSTEM FOR CONTROL AND REGULATION OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF COOKIE BAKING

Автоматизована системи контролю та регулювання технологічних параметрів випікання печива (рис. 1) забезпечує виконання таких функцій: індикацію поточних значень параметрів технологічного процесу; регулювання (стабілізацію) параметрів технологічного процесу; введення необхідних значень параметрів. Автоматизована система складається з блоку контролю БК, блоку управління БУ, блоку реле БР, блоку електропневматичних перетворювачів ЕПП, блоку живлення.

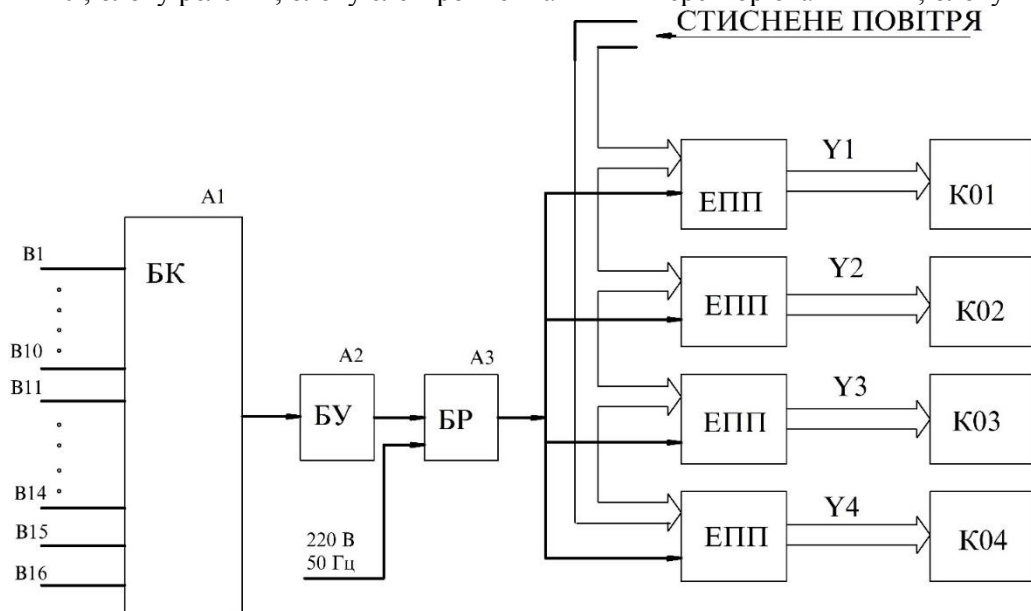


Рисунок 1 – Функціональна схема системи контролю та регулювання.

Збір, обробка і контроль інформації здійснюється блоком контролю в режимі циклічного опитування датчиків технологічних параметрів $B1...Bn$ (термометрів опору, датчиків тиску та вимірювачів витрати). Інформація про всі технологічні параметри передається в вимірювальний модуль, де перетворюється в кодовий сигнал. Кодовий сигнал поступає на модуль процесора, де обробляється для передачі в блок управління і видачі на модуль індикації. Сигнали керування подаються на відповідні контакти блоку реле БР. Кодову комбінацію аналізують дві ключові схеми блоку реле, які включають відповідні обмотки поляризованого реле, контактами яких управляється реверсивний електродвигун відповідного електропневматичного перетворювача (ЕПП).

ЕПП перетворюють тривалість подачі живлення на реверсивні електродвигуни в неперервні пневматичні керуючі сигнали з тиском $0,02...0,1$ МПа. Керуючі сигнали подаються на регульовальні діафрагмові клапани $K01...Kp$, які змінюють параметри витрати води, пари та природного газу. Модуль клавіатури використовується для керування режимами роботи блоку управління.