

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,  
АВТОМАТИКА

**ІМА :: 2016**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2016

## Измерение тока в системах автоматизации

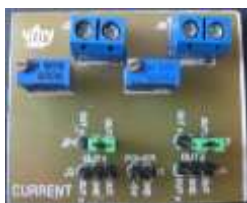
Филимонов С.А., доцент; Батраченко А.В., доцент;

Филимонова Н.В., ассистент

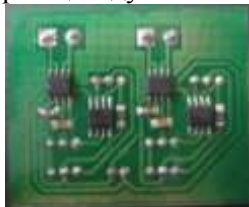
Черкасский государственный технологический университет,  
г. Черкассы

Автоматизированные системы представляют собой совокупность исполнительных механизмов, элементов контроля параметров и управления. Одним из основных контролируемых параметров является потребляемый ток каким-либо из узлов автоматизированной системы. Для контроля тока используются датчики на основе эффекта Холла, «гигантского» магниторезистивного эффекта и резистивных токовых шунтов.

Нами разработан и собран модуль для измерения тока на основе датчика ACS712ELCTR-20A-T (измеряемый ток  $\pm 20\text{A}$ ) и операционного усилителя LM358, включенного по схеме вычитателя. На рисунке 1 представлен экспериментальный образец модуля.



а



б

Рисунок 1 – Экспериментальный образец модуль для измерения тока: вид сверху (а); вид снизу (б).

Основной особенностью разработанного модуля является его универсальность, которая заключается в легкой перенастройке диапазона измеряемого тока, измерение постоянного и переменного тока, а также подключение в схему положительного и отрицательного полюсов относительно нагрузки.

Как показали экспериментальные исследования, максимальная разрешающая способность разработанного модуля составляет 10мА при диапазоне измерения 250мА.

1. Дж. Фрайден, *Современные датчики. Справочник* (М.: Техносфера: 2005).