

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Система вимірювання часу з підвищеною завадостійкістю та з захистом інформації

Борисенко О.А., *професор*; Мальченков С.М., *аспірант*;
Кононов О.К., *студент*; Гермес М.О., *студент*;
Мірошніченко С.А., *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

Системи та пристрої вимірювання часу (таймери) широко поширені в техніці і на виробництві. Практично немає жодного електронного приладу або виробничого процесу, де б не застосовувалися таймери або системи вимірювання часу. Тому підвищення надійності роботи систем вимірювання часу і, зокрема, завадостійкості є актуальним завданням. Існують різні методи його вирішення і один з них є використання завадостійких систем числення таких, наприклад, як біноміальні чи фібоначієві системи. Вони дозволяють будувати відповідні лічильні пристрої, які виступають ядром будь-яких систем вимірювання часу, роблячи їх більш надійними і швидкодіючими.

Але і при використанні двійково-десяткових систем числення є можливість підвищувати надійність вимірювання часу за рахунок використання надлишкових станів в двійково-десяткових лічильниках. Крім того, для них актуальною залишається задача захисту інформації від несанкціонованого доступу, отриманої в процесі вимірювання часу. Відповідна структурна схема системи виміру часу наведена на рисунку 1. Вона складається з генератора тактових імпульсів (ГТІ), дільника частоти (ДЧ), таймера, шифратора, пристрою відображення інформації (ПВІ), схеми виявлення помилок (СВП), схеми виявлення помилок (СВП).



Рисунок 1 – Структурна схема системи виміру часу