

УДК 044.942

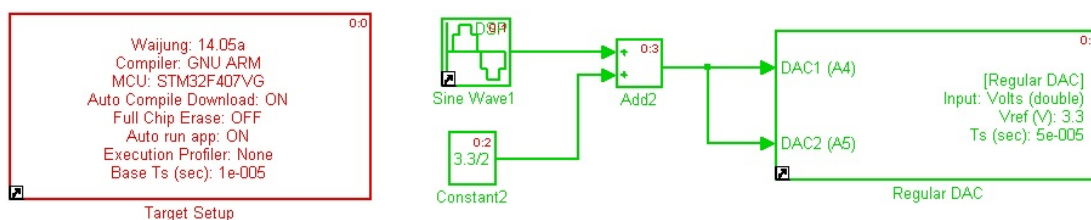
## ТОТОЖНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ЦИФРО-АНАЛОГОВОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ В АПАРАТНИХ МОДУЛЯХ БЮДЖЕТНИХ СИСТЕМ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

*М. М. Суліма, Н. В. Зарицька*

*Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова,  
м. Одеса, вул. Ковальська, 1, sttv@onat.edu.ua*

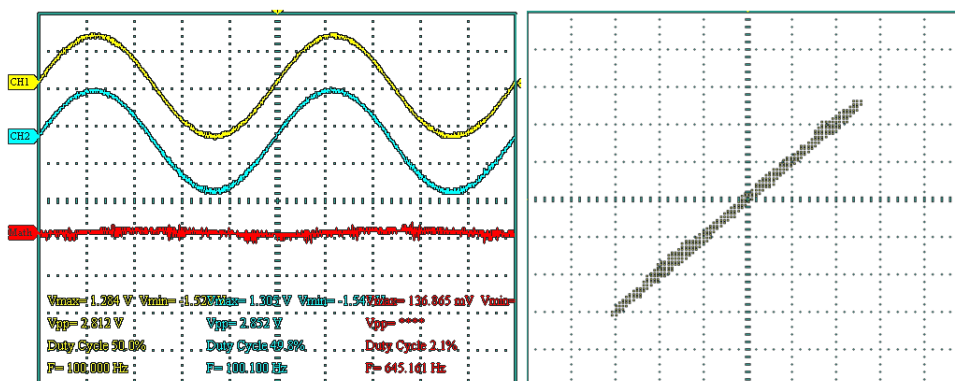
Низька доступність в силу високої вартості повноцінних науково-дослідних апаратних та апаратно-програмних комплексів може бути частково скомпенсована бюджетними версіями систем об'єктно-орієнтованого проектування (СООП).

Експериментальне дослідження СООП Simulink+Waijung із апаратним модулем STM32F4Discovery мало за мету встановлення ступеню синхронності між цифро-аналоговими перетворювачами, яка буде визначати спроможність кінцевого пристрою до одночасної обробки одразу кількох сигналів. Задля проведення вказаного дослідження було складено програмну модель Simulink у відповідності із рис.1.



**Рисунок 1 – Програмна модель для експериментальних досліджень з тотожності аналогових каналів**

За допомогою програмного забезпечення осцилографа виконувалося віднімання одного сигналу від іншого, відповідно до результату якого можна говорити про ідентичність каналів цифро-аналогових перетворювачів. Також під час досліджень для кожної пари сигналів будувалися фігури Лісажу, за якими можливо було оцінити не лише фазові а й нелінійні спотворення (рис. 2).



**Рисунок 2 – Перевірка синхронності каналі гармонічним сигналом з частотою 100 Гц та 20 відліками на період**

З досліджень виходить, що на низьких частотах канали синхронні, однак починаючи вже з частот понад 6 кГц з'являється небажаний фазовий зсув, який зростає пропорційно росту частоти сигналу.