

**РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ  
ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО  
ЕЛЕКТРОМАГНІТНО – АКУСТИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА**

**Сучков Г.М., Саміло І.Ю.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Актуальність роботи полягає в тому, що розвиток, оптимізація та прискорення виробництва вимагають вдосконалення застосовуваних методів неруйнівного контролю продукції для підвищення економії матеріалів, засобів, часу і зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

У роботі розглянуто питання розробки електронних засобів, спрямованих на підвищення якості та продуктивності ультразвукового контролю з використанням електромагнітно-акустичного (ЕМА) способу збудження і прийому ультразвукових імпульсів, підвищення відношення амплітуд сигнал/шум в умовах вимірювань при значній товщині діелектричного покриття на виробі.

Для досягнення цієї мети були вирішені такі задачі:

- розроблено конструкцію макета ЕМА перетворювача для контролю металовиробів при наявності зазору між датчиком і ОК;
- розглянуто питання побудови передавального і приймального аналогових трактів, наведені схемотехнічні та конструктивні рішення;
- наведено результати досліджень залежності амплітуди сигналу на генеруючій обмотці ЕМАП від напруги живлення підсилювача;
- проведено дослідження залежності рівня корисного сигналу від напруги на передавальній обмотці датчика;
- досліджено вплив величину зазору на рівень корисного сигналу;
- наведено результати залежності тривалості «мертвої» зони від зазору і способи її зниження.

Особливістю роботи є те, що розроблені електронні засоби дозволяють здійснювати вимірювальний контроль якості виробів при наявності на їх поверхні значного шару захисного діелектричного покриття.

**Література:**

1. Мигущенко Р. П., Сучков Г.М., Петрищев О.Н. Теория и практика электромагнитно-акустического контроля. Особенности конструирования и практического применения ЭМА устройств ультразвукового контроля металлоизделий: монография Часть 5 Харків, 2016. 230 с.