

ТЕХНОЛОГІЯ СКЛАДАННЯ КВАЗІ-БІСТАБІЛЬНОГО ПОЛЯРИЗОВАНОГО ЕЛЕКТРОМАГНІТА З ВИСОКОКОЕРЦИТИВНИМИ ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ

Клименко Б.В., Антоніо Діланге
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У даній роботі наводиться опис технологічного процесу складання розробленого та виготовленого на кафедрі «Електричні апарати» квазі-бістабільного поляризованого електромагніта з висококоерцитивними постійними магнітами. Подібні електромагніти застосовуються у бістабільних актуаторах комутаційних апаратів мереж середніх напруг (брейкери, контактори). Особливістю конструкції таких електромагнітів є жорсткі вимоги щодо співвісності декількох деталей магнітопроводу та міцне з'єднання цих деталей за допомогою їх зварювання та за умови забезпечення між ними рівномірних немагнітних зазорів. Для забезпечення виконання цих вимог зварювальні роботи мають бути виконані у визначеній послідовності та із застосуванням спеціальних технологічних деталей (рис. 1).

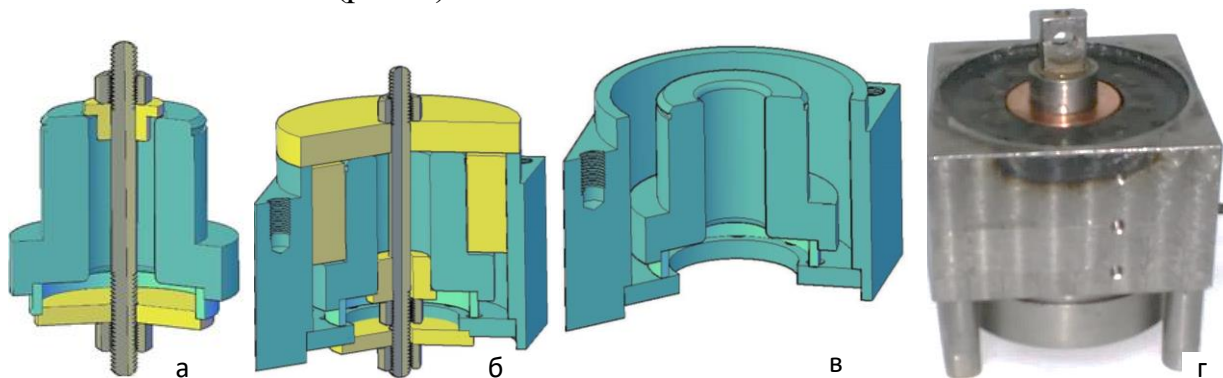


Рис. 1. Приварювання немагнітного кільця до сердечника (а), приварювання основи до корпусу та до немагнітного кільця – через отвори в основі (б), аксонометрія нерухомої частини магнітопроводу електромагніта після виконання операцій зварювання (в) та фото електромагніта у зібраному стані

Електромагніт даної конструкції було виготовлено із застосуванням описаної технології зварювання. Результати випробувань показали, що він забезпечує силу утримання якоря в притягнутому стані близько 2600 N, що практично збігається з результатами розрахунків. Цей електромагніт було встановлено на дослідний зразок контактора, розробленого та виготовленого на кафедрі «Електричні апарати» (рис. 2). Випробування контактора підтвердили працездатність електромагніта, а про ефективність використаної технології зварювання можна буде зробити остаточний висновок після завершення випробувань на зносостійкість, які зараз тривають.



Рис.2. Дослідний зразок контактора