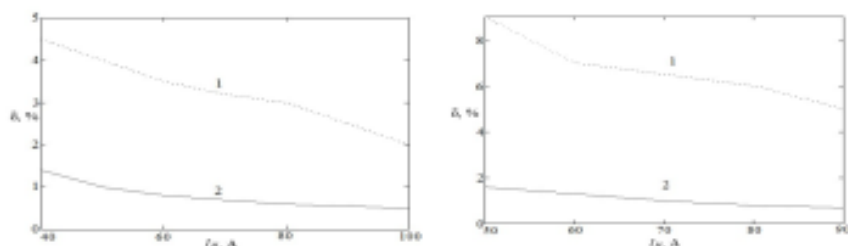


ВИКОРИСТАННЯ АМОРФНОГО СПЛАВУ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВОГО РОЗЧІПЛЮВАЧА ІЗ СТРУМОВИМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ

Волянський Р.В., НУЦЗУ
НК – Катунін А.М., к.т.н., с.н.с., НУЦЗУ

Проведений аналіз існуючих напівпровідникових розчіплювачів, свідчить про наступні недоліки: складність регулювання номінального струму захисту, мала швидкість спрацювання за часом, похибки струмових трансформаторів, які виготовляють на основі електротехнічної сталі при вимірюваннях струму та низька корозійна стійкість магнітопроводів з електротехнічної сталі. Тому актуальним є завдання розробки напівпровідникового розчіплювача на основі аморфного сплаву, який дозволить зменшити значення похибки струмового трансформатора та підвищити корозійну стійкість магнітопроводів.

На рис. 1 приведений експериментально отримані графіки залежностей значень похибки струмового трансформатора δ від струму навантаження ІН при струмі включення 10 мА та 15 мА для магнітопроводів струмового трансформатора з електротехнічної сталі (графік 1) та електротехнічної сталі (графік 2).



Аналіз графіків залежностей значень похибки струмового трансформатора δ від струму навантаження ІН при різних струмах включення показує, що при однакових значеннях струмів включення у обох магнітопроводів при великих значеннях струму навантаження значення δ близькі, оскільки струм включення в основному визначається величиною струму навантаження і слабо залежить від характеристик магнітопроводу. При малих значеннях струму навантаження струм включення у струмового трансформатора на основі магнітопроводу аморфного сплаву менше, що пояснюється впливом струму намагнічування трансформатора, який у струмового трансформатора на основі магнітопроводу аморфного сплаву менше, ніж у струмового трансформатора на основі магнітопроводу з електротехнічної сталі.

Таким чином, використання аморфного сплаву в магнітопроводах струмових трансформаторів напівпровідникових розчіплювачів гарантує суттєвий вигравш в зменшенні похибок вимірювання первинного струму, особливо в області великих значень струму навантаження, а також забезпечують корозійну стійкість трансформаторів.