

УДК 621.313

Гарьковенко В.С.¹, Лавринець А.В.¹, Павленко А.О.¹, Куланіна Є.В.²

¹ студ. гр. Е-219м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМУ НЕРОБОЧОГО ХОДУ ОДНОФАЗНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ПРИ НИЗЬКИХ ЧАСТОТАХ

Робота трансформатора при напругах і частотах, що перевищують номінальні значення, може призвести до збільшення щільності магнітного потоку та втрати потужності в осерді. Таких режимів слід уникати. Однак є випадки, коли така робота необхідна, особливо для малих трансформаторів в лабораторіях під час конкретних експериментів. Цікавим є випадок роботи трансформатора на частотах, нижчих від номінальної. Утримання напруги на номінальному рівні та зменшення частоти призведе до збільшення густини магнітного потоку в осерді. Це може призвести до насичення осердя та значного збільшення втрат. Однак у відповідній науковій літературі немає істотних повідомлень про цей ефект. Найпростіший спосіб спостереження за насиченням осердя - проведення випробування без навантаження

трансформатора і вимірювання струму без навантаження та втрати потужності. Такий дослід описаний у міжнародному стандарті і коротко обговорено в літературі. Зазвичай це частина комплексних досліджень силових трансформаторів. Наскільки відомо, в даний немає достовірних результатів такого тесту на частотах, нижчих від номінальних.

Тому доцільно провести дослід неробочого ходу однофазного трансформатора на низьких частотах за допомогою комп'ютерного моделювання. Під час проведення дослідів необхідно отримати значення струму та втрат без навантаження.