

УДК 621.313

Слободян А.С.¹, Солодов В.Ю.¹, Тихоновський О.С.¹, Куланіна Є.В.²

¹ студ. гр. Е-919м НУ «Запорізька політехніка»

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

МОДЕЛЮВАННЯ АВАРІЙНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

В життєвому циклі трансформатора можна виділити найбільш відповідальні моменти функціонування – це періоди, що пов'язані зі зміною режиму роботи, так звані перехідні процеси. Для контролю стану пристроїв та зниження ризику виходу з ладу створюються математичні моделі об'єктів в відповідних станах, методики розрахунку перехідних процесів та комплекси для діагностики.

В умовах експлуатації коротке замикання зазвичай виникає раптово в результаті різних несправностей (погіршення або руйнування ізоляції, несправність захисних пристроїв та інше). При цьому в трансформаторі виникає різкий перехідний процес, що супроводжується великими струмами, які можуть призвести до несправностей трансформатора. Тому дослідження та розрахунок динамічних режимів при короткому замиканні є актуальною темою.

Робота присвячена дослідженню трьохфазного короткого замикання силового трансформатора. У середовищі програмного пакета MatLab побудовано модель для реалізації короткого замикання трьохфазного силового трансформатора, що складається з джерела трьохфазного струму, блоку трансформатора з параметрами та блоку реалізації короткого замикання. Визначено параметри обмоток трансформатора та намагнічуючої гілки. Отриманні осцилограми перехідного процесу та визначенню діючих значень синусоїдальних напруг і струмів в сталому режимі методом математичного моделювання в пакеті MatLab.