

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРОЮ РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ ТА РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ З НОВОЮ ЕЛЕМЕНТАРНОЮ БАЗОЮ В СТАЦІОНАРНИХ РЕЖИМАХ**

Крушельницький В.О. Науковий керівник – доц. каф. “Електропостачання”, к.т.н. Рудницький В.Г.

В пристрої регулювання напруги і реактивної потужності з новою елементною базою замість тиристорних ключів використовуються силові транзистори [1]. Це обумовлено тим, що попередні дослідження фізичної моделі з керованими вентилями при їх природній комутації призводили до резонансних режимів.

Для стаціонарних режимів роботи пристрою регулювання напруги і реактивної потужності при повністю відкритих та повністю закритих транзисторах наведені рівняння струмів та напруг, на основі яких побудовані векторні діаграми. Ці рівняння застосовуються для вибору параметрів конденсаторів та транзисторів даного пристрою.

Основою для вибору параметрів конденсаторів є номінальний струм первинної обмотки трансформатора і номінальна напруга на конденсаторах. Мінімальна добавка напруги буде при повністю відкритих транзисторах.

Максимальна добавка напруги буде при повністю закритих транзисторах. У цьому випадку буде мінімальний коефіцієнт трансформації, конденсатори ввімкнені поздовжньо, що також дає добавку напруги на виводі. Максимальний коефіцієнт трансформації має місце у режимі мінімальних навантажень трансформатора, коли транзистори повністю відкриті, добавка напруги мінімальна.

1 Рудницький В.Г., Крачунов Є.О. Багатофункціональний пристрій для поліпшення якості електроенергії на основі силових трансформаторів. // Електромашинобуд. та електрообладн. – 2004. – Вип. 62. – С. 88–91.