

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Стефка Иванова Неделчева

по дисертационния труд на тема

„Повишаване на експлоатационната надеждност на кондензаторни батерии в разпределителни електрически мрежи“,

разработен от маг.инж. Антоанета Георгиева Димитрова

за присъждане на ОНС „доктор“

по научната специалност „Електрически мрежи и системи“

1. Актуалност на проблема

Пренасянето на реактивна мощност в електроразпределителните мрежи предизвиква допълнително натоварване и по-големи загуби на мощност. Това налага приложението на средства за компенсирание на реактивната мощност в електрическите мрежи.

Едно от най-използваните компенсиращи устройства на реактивната мощност в електроразпределителните мрежи са кондензаторните батерии. От тях се изисква висока експлоатационна надеждност, върху показателите на която влияят редица фактори: използваните диелектрични материали, типа и технологията за производство, качеството на монтажа, условията на експлоатация.

Подобряване на експлоатационната надеждност на кондензаторните батерии е актуален проблем, чието решаване е от значение за собствениците на разпределителните електрически мрежи.

2. Степен на познаване състоянието на проблема

В дисертацията се представя богат литературен обзор, отнасящ се до проблемите за подобряване на експлоатационните характеристики на изолационни електротехнически материали. Направен е преглед на нормативните документи за оценка на качеството на разглежданите материали.

Научните изследвания, отнасящи се до повишаване на експлоатационните качества на изолационни материали са анализирани и обобщени тематично.

Направеният литературен обзор показва актуалността на изследваната тематика.

3. Приноси в дисертационния труд

Основните приноси в дисертацията са научно-приложни:

- Създадена е методика и софтуер за електрическо оразмеряване на кондензаторните батерии в различни експлоатационни условия на клон от разпределителна мрежа. Проведени са числени експерименти в среда Matlab/Simulink, резултатите от които са обобщени.
- Разработена е методика и софтуер за изчисляване на необходимия капацитет на кондензаторните батерии при експлоатация на

електрически двигател. Проведени са числени експерименти в среда Matlab/Simulink.

- Разработена е методика за изследване на пробивното напрежение на вътрешната изолация на кондензаторните батерии въз основа на експериментални изследвания с прилагане на теорията на вероятностите и математичната статистика.
- Съставена е методика за оценка на експлоатационната надеждност на кондензаторни батерии и е разработен софтуер, който ще е полезен за експлоатацията.

4. Преценка на публикациите по дисертационния труд

По темата на дисертацията са направени общо 6 публикации: 4 самостоятелни и 2 в съавторство. Публикациите представят в обобщен вид приносите в дисертацията.

5. Мнения, препоръки и бележки.

Докторантката беше зачислена за обучение в свободна форма на докторантура с 80% готовност на дисертацията. При зачисляването дисертацията беше вече структурирана с проведени основни изследвания. По тази причина докторантката няма общи публикации с научните ръководители. По време на обучението докторантката преработи части от дисертацията, но основните изследвания се запазиха и бяха включени в съдържанието.

По време на обучението докторантката усвои математичната теория на надеждността, теорията на вероятностите и математичната статистика, компютърното моделиране, които ще ѝ бъдат полезни в професионалната дейност. Като научен ръководител считам, че маг.инж. Антоанета Димитрова може да решава самостоятелно научни задачи.

Заклучение:

Считам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав и Правилника за неговото приложение. На докторантката маг.инж. Антоанета Георгиева Димитрова може да се присъди образователната и научната степен „доктор“ по научната специалност „Електрически мрежи и системи“ в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“.

Изготвил становището:

Проф. д-р инж. Стефка Неделчева

