

**БАРИЛЬНИК О.І., МІЛИХ В.І.**, проф., д.т.н., **ПОЛЯКОВА Н.В.**

## **АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ ІТЕРАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ЧИСЕЛЬНОГО РОЗРАХУНКУ МАГНІТНОГО ПОЛЯ ТУРБОГЕНЕРАТОРА В РЕЖИМІ НАВАНТАЖЕННЯ**

**Актуальність роботи.** Робота спрямована на оновлення сучасної науково-методичної основи системи проектування електричних машин з метою забезпечення науково-технічних умов створення конкурентоспроможних зразків цих пристроїв з економією матеріальних і енергетичних ресурсів. Базою для реалізації цього завдання є об'єднання досягнень в галузях комп'ютерної техніки, чисельних методів розрахунку електромагнітних полів, параметрів і процесів, а також класичної системи проектування електричних машин.

**Мета роботи** – представлення організації розрахунку магнітного поля в режимі навантаження турбогенератора (ТГ), а також подання розробленого строго детермінованого процесу розрахунку поля, що швидко сходиться, замість тривалого ітераційного процесу з інтуїтивною організацією, що застосовувався раніше.

Для ілюстрації рішення задачі використовується модель електромагнітної системи турбогенератора потужністю близько 200 МВт.

Конкретно вирішується завдання чисельного розрахунку магнітного поля в режимі навантаження турбогенератора, коли необхідно забезпечити задані його вихідні параметри: напруга, струм і коефіцієнт потужності. Запропонований ефективний алгоритм ітераційного процесу, що швидко сходиться і дає струм збудження і часову фазу струмів обмотки статора, а також показана чисельно-польова підготовка початкових значень цих величин.

Також показані загальні аспекти чисельного розрахунку магнітного поля турбогенератора і відмічено, що до найважливіших величин при аналізі електромагнітних параметрів ТГ відноситься магнітне потокозчеплення (МПЗ), а для виявлення фазових співвідношень електромагнітних величин в ТГ використовується розкладання отримуваної за допомогою чисельних розрахунків магнітних полів ТГ кутової функції МПС в ряд Фур'є.