

ВСТУП

Швидкий технологічний прогрес сьогодення як в напрямку виробництва електричної енергії, так і в напрямку споживачів, призводить до росту концентрації уваги до якості електричної енергії. Все більше робиться акцент на загальну ефективність споживання електричної енергії, що призводить до появи високоефективних пристроїв: регульовані асинхронні електроприводи, конденсаторні батареї та синхронні компенсатори для корекції коефіцієнту потужності і зменшення втрат пов'язаних із зменшенням споживання реактивної потужності з мережі. Тенденція технологічного розвитку прямує до покращення рівня енергосистем, і однією з головних задач електроенергетики зараз є підвищення якості електроенергії. Погана якість електричної енергії може стати причиною виходу з ладу електричних пристроїв. Найбільш частими випадками зменшення якості електричної енергії є події, пов'язані із просадкою напруги мережі, перехідні процеси, а також вищі гармоніки. Як правило, провали напруги мережі спостерігаються під час короткого замикання, але однією із розповсюджених причин є саме пуск асинхронних двигунів (АД). Пуск промислових АД спричиняє протікання значних струмів в мережі, що в 7 – 10 разів перевищують номінальні і триває близько декількох секунд.

Під час пуску АД може відключитися автоматичний вимикач, мерехтіти система освітлення або навіть відключитися чутливе електрообладнання. Щоб уникнути таких наслідків необхідне ретельне і детальне вивчення процесів пуску АД, що включає в себе моделювання всіх процесів що проходять під час пуску та зняття експериментальних даних. Головною задачею дипломного проекту є розробка лабораторного стенду для дослідження роботи асинхронного двигуна в статичних режимах і в процесі пуску.