

## Андатпа

Қазіргі уақытта айнымалы ток электр жетектері өнеркәсіптің түрлі салаларында кеңінен өз қолданылуын тапты. Жоғары сенімділік және бағасының тиімділігіне байланысты электр жетектерінің үлкен саны асинхронды машиналар негізінде жасалынған. Ортадан тепкіш әсер ету механизмдерінің жетегі ретінде әдетте қысқа тұйықталған орамалы асинхронды қозғалтқыштар қолданылады, олардың қуаты бірнеше киловаттан мегаваттқа дейін болуы мүмкін.

Ортадан тепкіш механизмдердің электр жетегінің айналу жиілігі бойынша реттелетін жүйелері энергия шығынын реттеуші арматурадан босатуға, электр жетегінің механикалық жүйесіне динамикалық жүктемені төмендетуге және іске қосу токтарының желіге қосылған басқа тұтынушыларға кері әсерін азайтуға мүмкіндік береді.

Осы диссертациялық жұмыста ортадан тепкіш жүктемесі бар асинхронды электр жетекті басқарудың екі тәсілі, яғни «жиілік түрлендіргіші – асинхронды қозғалтқыш» (ЖТ-АҚ) схемасы бойынша электр жетегі және «кернеудің тиристорлы реттеуші – асинхронды қозғалтқыш» (КТР-АҚ) схемасы бойынша электр жетегі зерттеледі.

Зерттелінген екі нұсқаларға салыстырмалы талдау жүргізілді, берілген диапазонда реттеу барысында электр энергиясын аз тұтынатын, ЖТ-АҚ жүйесінің артықшылықтарын көрсетіледі.

Зерттеу үшін эксперименттік стенд қолданылды, және келесі бөлімдер қарастырылып, нәтижелер алынды:

а) қуаттың есебі және стендтің орталықтан тепкіш сорғысының жетегі үшін электрқозғалтқышты таңдау;

б) анықтамалық техникалық деректер бойынша абсолюттік бірліктерде асинхронды қозғалтқышты алмастыру схемасының параметрлерін анықтау;

в) асинхронды қозғалтқыштың табиғи және жасанды механикалық және электромеханикалық сипаттамаларын есептеу.

Зерттеу барысында Matlab/Simulink бағдарламалық пакетінде екі имитациялық модель жасалды:

а) «ЖТ-АҚ сұлбасы бойынша электр жетегі» имитациялық моделі;

б) «КТР-АҚ сұлбасы бойынша электр жетегі» имитациялық моделі.

Алынған имитациялық модельдер ортадан тепкіш әсер ететін механизмдердің түрлі технологиялық режимдерін компьютерлік модельдеу үшін пайдаланылуы мүмкін.

