

Андатпа

Диссертациялық жұмыста механикалық байланысы бар асинхронды электр жетектің электр механикалық жүйесі бар жиіліктік-реттелетін екі қозғалтқышты Simulink математикалық моделі әзірленді және зерттелді, сыналатын қозғалтқыштардың параметрлері мен механикалық сипаттамаларының нақты айырмашылығы ескеріледі. Зерттеу барысында жүктемені бір келкі емес бөлу процесінің қалыптасуының себептері мен тәуелділігі анықталды, оның ішінде векторлық басқарумен және жылдамдық бойынша кері байланысы бар жиіліктік-реттелетін, электр жетек үшін генераторлық режимге ауысу. Сондай-ақ, тісті берілістердің саңылау түзілуінің және серпімділігінің сәттердің теңгерімсіздігін қалыптастыру процесіне әсер етуі анықталды.

Электр механикалық жүйені модельдеу тісті берілісі бар екі қозғалтқышты асинхронды жетек жетектер арасында қосынды жүктемені таратуда айтарлықтай дисбалансты қалыптастырып, 13-20%-ға жетеді, бұл СВН СУ схемасымен толықтыру қажеттілігін көрсетеді; көтергіш механизміндегі "жетекші-жетекші" СВН сынақтары статикалық және ауыспалы жұмыс режимінде жүктемені бөлудің жоғары техникалық көрсеткіштерін растады. Жүктемені үлестіру дәлдігі, эксперименттер сияқты ~1-2% құрайды. Енгізілген конструктивті өзгерістер мен әзірленген "жетекші-жетекші" СВН-ны пайдалану арқасында механизмнің дірілі мен тербелісі айтарлықтай азаяды, демек, ұзақ мерзімділік артты.

НКМЗ 2Ц-5*2,3 типті шахталық көтергіш машина мысалында электр жетегі жүйесі зерттелді, энергия үнемдеу мәселесі қарастырылды: электрқозғалтқыштың роторлық станциясын фазалық ротормен реттелетін электржетекке ауыстыру кезінде электрқозғалтқыштың шығынын азайту және электрқозғалтқыштың үнемдеу есебі жүргізілді, бұл жұмыстың мақсаты болып табылады. Жиілік түрлендіргіштерді қолданудың экономикалық әсері көрсетілген: жабдықтың сынуы мен апаттарын қысқарту, скиптің үдеуін және тежелуін дәл реттеу.; электр энергиясын 9,8%-ға үнемдеу; сондай-ақ, жиілік түрлендіргіші арқылы электр қозғалтқыштары роторының сырғуының барлық қуаты роторлық кедергілердің қызуына және электр қозғалтқышының қызуына емес, 6 кВ 50 Гц қоректендіргіш желісіне қайтарылады.