

Аңдатпа

Дипломдық жұмыста тапсырмаға сәйкес сүт фермасын сумен қамтамасыз ету жүйесінің сорғыш қондырғысының электр жетегін жетілдіру қарастырылған. Сорғыштардың арналымы, түрлері, құрылысы, жұмыс режимдеріне шолу жасалып, олардың электр жетектеріне және басқару жүйелеріне қойылатын талаптар айқындалған.

Сорғыштардың электр жетектерінің әртүрлі жүйелеріне талдау жасалып, тиімді электр жетегі жүйесі ретінде «жиіліктік түрлендіргіш – асинхронды қозғалтқыш» жүйесі таңдалынған.

Жұмыста сорғыш таңдалып, оның жетегіне қажет қозғалтқыштың есептік қуаты анықталып, қысқаша тұйықталған роторлы асинхронды қозғалтқыш таңдалды. Қозғалтқыштың және оның Г-тәріздес орынбасу сұлбасының параметрлері есептелді. Табиғи механикалық және электрмеханикалық сипаттамалары тұрғызылды. Қабылданған жиіліктік реттеу заңына сәйкес әртүрлі жиіліктер үшін қозғалтқыштың жасанды механикалық және электромеханикалық сипаттамалары тұрғызылды.

Сорғыштың автоматтандырылған электр жетегінің күштік сұлбасы жобаланып, жиіліктік түрлендіргішті таңдалды. Сорғыш қондырғының құрылымдық сұлбасы құрастырылды. Асинхронды қозғалтқыш пен жиіліктік түрлендіргіштің математикалық моделдері қарастырылып, олардың параметрлері есептелді. Электр жетектің MATLAB 6.5 бағдарламалық пакетінде виртуалды моделі жасалынды және динамикалық сипаттамалары зерттелді.

Өміртіршілік қауіпсіздік бөлімінде еңбектің талдау шарттарын және электр жетекті пайдаланғанда техника қауіпсіздік ережелерін сақтау шаралары қарастырылды. Өрт қауіпсіздігі мен суды тазартатын аппаратқа есептеме жүргізілді.

Технико-экономикалық көрсеткіштерді есептеу бөлімінде капиталдық салымды есептеу мен жылдық пайдалану шығындар есептелді және ұсырылған электр жетектің экономикалық тиімділігі анықталды.