

## АНДАТПА

Диссертациялық жұмыста сорғы станцияның жылдамдық бойынша кері байланысы бар асинхрондық электржетектің тиімді басқару жүзеге асырылды. MATLAB бағдарламасының көмегімен асинхронды электржетектің математикалық моделі, структуралық сұлбалары, параметрлер синтезі орындалды. Тұрақтылық теориясы қарастырылды.

Сондай – ақ жұмыста құрылымы айнымалы жүйе қарастырылған. КТТ-АҚ (Кернеудің тиристорлы түрлендіргіші – асинхронды қозғалтқыш) жылдамдықтар бойынша кері байланыспен жүйенің сипаттамасы жасалып, КТТ-АҚ қозғалыстың орнықтылығы анықталып, жылдамдықтың өтпелі үрдістері мен осы жүйенің электрмагнитті кезеңі есептелінген.

КТТ-АҚ жүйесі мен екі қозғалтқышты электр жетегінің айнымалы құрылымы бар жүйе жасалды.

Жоба іске асырылған жағдайда 50% резервті қамтамасыз етеді. Екі қозғалтқышты электр жетектің машинасының біреуі бағытынан (ағыс) шығып кеткен кезде, кейбір механизмдер үшін болады, пайдалы жүктеме немесе қозғалыс жылдамдығын азайту есебінен аз өнімділікті жұмысты қамтамасыз етеді. Сонымен қатар екі қозғалтқыштың қуатын қосқанда инерция моменті азаяды. Ол құрылғының динамикалық қасиетін жақсартып, оның шапшаңдығын жоғарылатады.

## АННОТАЦИЯ

В диссертационной работе разработана система управления асинхронного электродвигателя насосной станции с обратной связью по скорости. С помощью программы MATLAB выполнены математическая модель, структурные схемы, синтез параметров асинхронного двигателя. Рассмотрена теория устойчивости двигателя.

Так же рассматриваются системы с переменной структурой. В работе произведено математическое описание ТПН-АД (Тиристорный преобразователь напряжения – асинхронный двигатель) с обратной связью по скорости, определена устойчивость движения ТПН-АД и рассчитаны переходные процессы скорости и электромагнитного момента этой системы.

Разработана система с переменной структурой двухдвигательного электропривода с системой ТПН-АД.

При осуществлении проекта двухдвигательный электропривод обеспечивает 50% резерва. При выходе из строя одной из машин двухдвигательного электропривода можно для некоторых механизмов, обеспечить работу с меньшей производительностью за счет уменьшения полезной нагрузки либо скорости движения. Также меньшим моментом инерции при суммарной мощности двухдвигателей, что улучшает динамические свойства установки, повышает ее быстродействие.

## ANNOTATION

In this dissertation system of control of electric engine with back connection of speed of pump station was developed. With program MATLAB mathematical model, structure scheme and syntheses of parameters were performed. The stability theory of engine has been viewed.

As systems with variable structure are considered. In work the mathematical description TCT\2AE (The Thyristor Converter of Tension — the Asynchronous Engine) with feedback on speed is made, stability of movement TPN-AD is defined and transients of speed and the electromagnetic moment of this system are calculated.

The system with variable structure of the two-engine electric drive with TPN-AD system is developed.

At project implementation the two-engine electric drive provides 50% of a reserve. At failure of one of cars of the two-engine electric drive it is possible for some mechanisms, to ensure functioning with a smaller productivity due to reduction of payload or movement speed. Also smaller moment of inertia at the total power of two-engines that improves dynamic properties of installation, increases its speed