Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U001666

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-04-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оборонов Тарас Юрійович

2. Oboronov Taras Yuriyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-04-2017

Спеціальність за освітою: 8.092203

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д.26.002.20

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.41.31

Тема дисертації:

1. Моделі і засоби діагностування енергетичного і технічного стану синхронного електроприводу насосних установок

2. Models and diagnostic tools of energy and technical condition of synchronous electric drive of pumping units.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена підвищенню якості функціонування синхронного електроприводу насосних установок (СЕП НУ). Рішення які пропонуються в роботі полягають у контролюванні в реальному часі НУ, та обслуговуванні за фактичним станом установки під час експлуатації. Діагностування поєднує методи аналізування миттєвих значень струмів і напруг СЕП, температури навколо установки й дозволяє визначати енергетичний і технічний стан електротехнічної установки та прогнозувати її залишковий ресурс. Створені програмно-апаратні засоби діагностування СЕП НУ - моделі, методики, алгоритми, програми та схемно-технічні рішення враховують дію експлуатаційних впливів - якість напруги живлення, режим навантаження і температуру навколо механізму. Працездатність та коректність розроблених моделей, методик, алгоритмів і програм підтверджено лабораторними експериментами і впровадженням. Ключові слова: електромеханічна система, синхронний двигун, насосна установка, показники якості електроенергії, графік електричного

навантаження, енергетичний стан, технічний стан.

2. The thesis work deals with improving of quality of operation of synchronous electric drive pumping units (SED PU). Proposed by the work solutions lie in real-time PU controlling and condition-monitored maintenance (CMM) of the unit during operation. Undertaken researches of the influence of decreasing of quality of input voltage (voltage deviation, frequency deviation, voltage unbalance and voltage nonsinusoidality) and the value of the mechanical load on the energy characteristics of synchronous motors and their analysis confirm validity and adequacy of the developed models and methods of functional diagnostics of electric drive of pumping units. In this (thesis) it was developed the methodology and software complex for determination of reference model of synchronous motors which allows to detect type of the dependence of coefficient of efficiency on the load intensity, calculate the parameters of equivalent circuit and energy characteristics for rated operating condition of electric drive. It was specifed the diagnostic features of electrical and mechanical emergency operation modes of pumping units with synchronous motors which allow to determine the pattern of damage and fulfill their timely repair without disruption of the process. Diagnostics combines methods of analysis of instantaneous values of current and voltage of SED, temperature around the unit and allows to determine energy and technical condition of SED PU and predict remaining life time. Method of spectral-current analysis allows to detect mechanical damage of the motor and connected to it mechanism in advance. Created soft and hardware of diagnostic of PU with SED - models, methods, algorithms, programs and system engineering solutions take into account the effects of the operation impacts - quality of input voltage, load condition and temperature around mechanism. Created portable hardware-software complex allows to automatize the process of functional diagnostics of energy efficiency of pump units. Keywords: electromechanical system, synchronous motor, pump unit, electric power quality indexes, electrical load schedule, energy condition, technical condition.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Печеник Микола Валентинович

2. Pechenyk Mykola Valentynovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мазуренко Леонід Іванович
2. Мазуренко Леонід Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чорний Олексій Петрович
2. Чорний Олексій Петрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Денисюк Сергій Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Денисюк Сергій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.