Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U003312

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-05-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мошноріз Микола Миколайович
2. Moshnoriz Mykola Mykolayovych

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: 23-04-2010

Спеціальність за освітою: 8.092203

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

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): К 05.052.05

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.41

Тема дисертації:

1. Метод і засоби оптимізації роботи електроприводів насосної станції водопостачання

2. Method and means for optimization of the electric water pump station

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес керування електричними приводами насосів станції водопостачання. Мета дослідження полягає в зменшенні споживання енергії електричними приводами насосів станції водопостачання при забезпеченні потрібного значення продуктивності та врахуванні обмежень на прямий пуск приводних двигунів. У дослідженнях використовувались методи: лінійного динамічного програмування та теорії оптимізації; чисельні методи розв'язання систем алгебраїчних рівнянь; методи математичного моделювання та інтерполяційних розрахунків; метод кінцевих автоматів; методи теорії автоматичного керування. Наукова новизна одержаних результатів: вперше розроблено метод оптимального, за мінімумом витрат електричної енергії, керування приводами насосів станції водопостачання, який дозволяє забезпечити потрібну продуктивність станції з врахуванням обмежень на прямий пуск приводних двигунів, що зменшує витрати електроенергії та підвищує надійність роботи електроприводу насосної станції; вдосконалено математичну модель системи контролю ресурсу електричного двигуна, якою, на відміну від

відомих, враховуються обмеження на прямий пуск двигунів змінного струму середньої і великої потужностей, що підвищує надійність роботи; отримав подальший розвиток метод оптимізації кількості ввімкнених електричних двигунів насосів, який, на відміну від відомих, враховує кількість реалізованих прямих пусків, що дозволяє зменшити інтенсивність відмов насосних агрегатів. Практичне значення одержаних результатів полягає в наступному: синтезовано структуру пристрою керування запуском електричного двигуна нерегульованого насосного агрегату, яка, на відміну від відомих, враховує обмеження на прямий пуск двигунів середньої та великої потужностей, що підвищує надійність роботи електроприводу; розроблено алгоритм роботи мікропроцесорного пристрою керування двигуном нерегульованого насосного агрегату, який, на відміну від існуючих, враховує обмеження на прямий пуск двигунів середньої та великої потужностей, що дозволяє реалізувати керування двигуном насоса на сучасній елементній базі. Ступінь впровадження - результати даної роботи впроваджено на відокремленому підрозділі водопровідно-каналізаційного господарства "Вінницяводоканал" та в навчальний процес Вінницького національного технічного університету. Сфера (галузь) використання: насосні станції другого підйому, які працюють за певним графіком водопостачання і обладнанні паралельно працюючими насосними агрегатами.

2. The object of the research is the process of control of the electric drives of pumps of the water-supply pumping station. A research aim consists in reduction of electric energy consumption by electric drives of the water-supply pumping station in case of providing of necessary value of the productivity and accounting of limits on the direct starting of drive engines. There were used such methods in researches: the linear dynamic programming and theory of optimization method; numerical methods for solving systems of algebraic equations, methods of calculation and interpolation; finite automata; methods of automatic control theory. Scientific novelty of the results we've got: at first was worked out the method of the optimal, with a minimum of charges of electric energy, control drives of pumps of the water-supply pumping station, which allows to provide the necessary productivity of the station, taking into consideration of limits on the direct starting of drive engines, which reduces power consumption and increases the reliability of electric pump stations; were improved the mathematical model of the checking of resource of electric engine system, which, unlike known, included restrictions on direct AC motor starting medium and large capacity, which increases reliability; further developed the method of optimization of electric motors enabled the number of pumps, which, unlike the known, takes into account the number of realized direct startups, reducing failure rate pumping units. The practical value of the results we've got is that as synthesized the structure of the control unit of motor running of unregulated pumping units, which, unlike known, consider the limits for the direct start of the engines of middle and large powers, which increases the reliability of electric drive; the algorithm of microprocessor engine control unit unregulated pumping unit was worked out, which, unlike existing, consider the limits on the direct starting of engines of middle and large powers, which allows to realize the control by engine of pump on a modern element base. Degree of implementation - the results of this work are in separate unit of water and sanitation "Vinnytsyavodokanal and in the educational process Vinnytsia National Technical University. Fields (sectors) of use: second lift pump stations that run on a particular schedule of water supply and equipment employed in parallel pumps.

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. Грабко Володимир Віталійович

2. Grabko Volodymyr Vitaliyovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

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. Лозинський Андрій Орестович

2. Лозинський Андрій Орестович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кіселичник Олег Іванович

2. Кіселичник Олег Іванович

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.07

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	Лежнюк Петро Дем'янович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Лежнюк Петро Дем'янович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.