Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000541

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бур'ян Сергій Олександрович
2. Sergiy Buryan

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: 18-02-2013

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): К 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: 55.30.29

Тема дисертації:

1. Екстремальні енергоефективні електромеханічні системи автоматизації багатоагрегатних насосних установок

2. Extreme energy efficient electromechanical automation systems of the combined pumping installations

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси автоматичного регулювання в багатоагрегатних насосних установках. Мета дослідження - підвищення енергоефективності насосних установок за рахунок вдосконалення існуючих електромеханічних систем автоматичного керування насосними установками на основі частотно-керованих асинхронних електроприводів та застосування екстремального методу керування для різних типів з'єднань насосів. Методи дослідження та апаратура - фундаментальні положення теорії автоматичного керування, теорії електропривода, теорії турбомеханізмів, методи теорії екстремальних систем, комп'ютерне моделювання та експериментальні дослідження. Теоретичні і практичні результати - розроблені екстремальні принципи керування та математичний апарат їх опису, що дозволяє провести модернізацію існуючих багатоагрегатних насосних установок з метою підвищення їх енергоефективності; розроблені підходи до оцінювання технологічних координат насосу та їх математична формалізація, що можуть

використовуватися для широко поширених систем стабілізації напору чи витрат з метою зменшення капіталовкладень за рахунок організації бездатчикового керування. Новизна - розроблено метод керування ККД насосних установок на основі теорії екстремальних систем для послідовного, паралельного та змішаного типів з'єднання агрегатів, що дозволило підвищити енергоефективність електромеханічної системи автоматизації багатоагрегатних насосних установок; вперше встановлено властивість для багатоагрегатних систем забезпечувати робочу точку з максимальним ККД одного з насосів при екстремальному алгоритмі керування за рахунок лише зміни швидкості обертання двигуна без необхідності стабілізації продуктивності та отримані аналітичні умови існування цієї властивості; виявлено можливість одночасного поєднання оптимізації роботи насосу по критерію максимального ККД з мінімізацією втрат у привідному асинхронному двигуні, що на відміну від максимізації тільки насосу дозволило додатково підвищити енергоефективність; запропоновано закон пошуку точки максимального ККД насосу з непрямим оцінюванням на основі нелінійної залежності продуктивності насосу від швидкості обертання, отриманої для робочих точок з максимальним ККД. Ступінь упровадження - комунальне підприємство "Житомирське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства" (м. Житомир). Галузь використання - водопостачання.

2. Object of study - the process of automatic regulation bahatoahrehatnyh pumping installations. The aim - to improve pumping efficiency by improving existing electromechanical automatic control pumping units based on frequency-controlled induction motors and use extreme method of control for different types of connections pumps. Methods and apparatus - the fundamental tenets of the theory of automatic control, electric theory, theory turbomehanizmiv methods of the theory of extremal systems, computer simulation and experimental study. Theoretical and practical results - extreme control principles and mathematical tools to describe them, allowing to modernize existing bahatoahrehatnyh pumping plants to improve their efficiency; developed approaches to the assessment process and coordinate pump mathematical formalization that can be used for widely distributed systems stabilize pressure or costs in order to reduce capital by organizing bezdatchykovoho control. Novelty - the method of management efficiency pumping units based on the theory of extreme systems for serial, parallel and mixed types of connection units, thus improving the energy efficiency of electromechanical automation bahatoahrehatnyh pumping, the first time set a property for bahatoahrehatnyh systems provide operating point with maximum efficiency of a pumps with extreme control algorithm by only changing the engine speed without stabilization performance and the analytical conditions for the existence of this property, found the combination of simultaneous optimization of the pump on the criterion of the maximum efficiency of minimizing losses in the drive induction motor, unlike the maximization only pump additionally improve energy efficiency and proposed law search terms maximum efficiency pump with indirect evaluation based on nonlinear dependence of the performance of the pump speed received for working points with maximum efficiency. The degree of implementation - communal enterprise "Zhitomir production department of water and sanitation '(Zhytomyr). Areas of use - water supply.

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. Попович Микола Гаврилович
2. Popovich Mykola

Кваліфікація: д.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шаповал Іван Андрійович

2. Шаповал Іван Андрійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Туз Юліан Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Туз Юліан Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.