Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U003999

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрусь Віталій Володимрович
2. Petrus' Vitaliy Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.02

Назва наукової спеціальності: Машинознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-06-2010

Спеціальність за освітою: 8.092108

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 05.052.03

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: 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: 55.03.47

Тема дисертації:

1. Гідроімпульсний привод мембранного насосного агрегату для перекачування високов'язких, агресивних та абразивовмісних середовищ

2. Hydraulic impulsive drive of membrane pumping unit for high-viscosity, corrosive and abrasive-carrying mediums pumping

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процеси в гідроімпульсному приводі та мембранному насосному агрегаті. Предметом дослідження є гідроімпульсний привод мембранного насосного агрегату для перекачування високов'язких, агресивних та абразивовмісних середовищ. Метою дослідження є створення гідроімпульсного привода мембранного насосного агрегату для перекачування високов'язких, агресивних та абразивовмісних середовищ з максимальною продуктивністю і напором насосного агрегату при його високому загальному коефіцієнті корисної дії. Для аналізу і вирішення поставлених завдань використані такі методи дослідження: метод математичного моделювання з використанням законів механіки твердого тіла, теорії гідропривода і гідроавтоматики, теорії моделювання та системного аналізу; числові методи розв'язання систем лінійних і нелінійних диференційних рівнянь; метод нечітких множин; методи математичної статистики і регресійного аналізу. Наукова новизна полягає у тому, що: вперше розроблена

математична модель робочого процесу гідроімпульсного привода мембранного насосного агрегату, яка дозволяє визначати раціональні конструктивні параметри як складових насосного агрегату та комбінованого автоматичного гідророзподільника, так і характеристики приводної гідросистеми; отримано нові регресійні залежності, які дозволяють визначати оптимальні конструктивні і робочі параметри гідроімпульсного приводу та мембранного насосного агрегату; встановлено допустиме значення швидкості робочого органу насоса під час такту всмоктування, що дозволяє забезпечити безкавітаційну роботу насоса; розроблено нову математичну модель з використанням теорії нечітких множин для діагностування насосних гідроприводних агрегатів мембранного типу; науково обґрунтовані раціональні робочі параметри і характеристики та оптимальні режими роботи гідроімпульсного привода з комбінованим автоматичним розподільником і мембранного насосного агрегату, що приводиться в дію цим приводом. Практичне значення полягає в розробці гідроімпульсного привода мембранного насосного агрегату, який дозволяє забезпечувати заданий закон руху робочого органу мембранного насосного агрегату та плавну зміну його вихідних параметрів і робочих характеристик; в розробці методики проектного розрахунку та рекомендацій щодо вибору раціональних робочих параметрів та режимів експлуатації гідроімпульсних приводів мембранних насосних агрегатів. Ступінь впровадження - впроважжено у військовій частині А2783, на ВАТ "ВІННІФРУТ" (Калинівський район) та ППФ "Кастор" (м. Вінниця), а також у навчальний процес Вінницького національного технічного університету. Сфера (галузь) використання - у підрозділах МНС, виробничих умовах теплоенергетичної, нафтової, хімічної та харчової промисловості.

2. Object of research - processes taking place in a impulsive drive and membrane pumping unit. Subject of research - hydraulic impulsive drive of membrane pumping unit for high-viscosity, corrosive and abrasive-carrying mediums pumping. Aim of research - making of a hydraulic impulsive drive of membrane pumping unit for high-viscosity, corrosive and abrasive-carrying mediums pumping with maximum productivity and head of the pumping unit having high overall efficiency. For analysis and solving of assigned tasks such research methods are used: method of mathematical modeling with the use of mechanics of solid laws, hydraulic drive theory and hydroautomatics theory, theory of the systems modeling and analysis; numerical methods of the systems of linear and nonlinear differential equalizations decision; method of fuzzy sets; methods of mathematical statistics and regressive analysis. A scientific novelty is that: first a mathematical model of working process of membrane pumping unit hydraulic impulsive drive is developed for defining of rational design parameters of a pumping unit and combined automatic hydrodistributor as like as drive hydrosystem capabilities; new regressive dependences are got for defining of hydraulic impulsive drive and membrane pumping unit optimal constructive and working parameters; the admissible speed value of pump executive device is set during time of suction, that allows to provide noncavitation work of pump; the mathematical model on the basis of fuzzy logic for membrane hydraulically driven pumps diagnosis is developed; working parameters, capabilities and optimal operating conditions of the hydraulic impulsive drive with combined automatic distributor and membrane pumping unit which is driven by this drive are scientifically based. A practical value consists in development of hydraulic impulsive drive of membrane pumping unit which allows to provide the set law of motion of membrane pumping unit working organ and smooth change of its initial parameters and operating capabilities; in development of design procedure and recommendations relative to the choice of rational operating parameters and exploitation modes of hydraulic impulsive drives of membrane pumping units. Degree of introduction - introduced in military department A2783, OC "Vinnyfruit" and PEF "Kastor" and also introduced in educational process of Vinnytsia National Technical University. Sphere (industry) of the use - in subsections of Ministry of emergency measures, manufacturing environments of heat power engineering, oil, chemical and food industry.

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. Коц Іван Васильович
2. Kots Ivan Vasylyovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.02.02

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. Савуляк Валерій Іванович
2. Савуляк Валерій Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.01

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. Узунов Олександр Васильович

2. Узунов Олександр Васильович

Кваліфікація: к.т.н., 05.02.02

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 Огороднiков Віталій Антонович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Огороднiков Віталій Антонович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.