Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U003391

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рябова Світлана Олександрівна

2. Riabova Svitlana Oleksandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.17

Назва наукової спеціальності: Гідравлічні машини та гідропневмоагрегати

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-06-2017

Спеціальність за освітою: 7.090503

Місце роботи здобувача: Публічне акціонерне товариство "Турбоатом"

Код за ЄДРПОУ: 05762269

Місцезнаходження: 61037, м. Харків, просп. Московський, 199

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.11

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 35534570

Місцезнаходження: 61046, м. Харків, вул. Пожарського, 2/10

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.37.31

Тема дисертації:

1. Гідродинамічне удосконалення поворотно-лопатевої гідротурбіни на основі використання просторового профілювання лопатей робочого колеса

2. Hydrodynamic improvement of the Kaplan turbine based on the use of spatial profiling of the runner blades

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - гідродинамічні процеси в проточній частині низьконапірної осьової гідротурбіни. Мета дослідження - покращення енергетичних характеристик проточної частини низьконапірної осьової гідротурбіни за рахунок просторового профілювання лопатей робочого колеса. Методи дослідження. У роботі використовувалися чисельні та експериментальні методи дослідження. Математичне моделювання гідродинамічних процесів в проточних частинах низьконапірних осьових гідротурбін здійснювалося із застосуванням методів обчислювальної гідрогазодинаміки, які реалізовані в програмному комплексі IPMflow. Експериментальні дослідження виконувалися на енерго-кавітаційному стенді спеціального конструкторського бюро "Турбогідромаш" ПАО "Турбоатом" (м. Харків). Теоретичні і практичні результати: 1. Запропоновано метод просторового профілювання лопатей робочих коліс, заснований на застосуванні

складних осьових, окружних і комбінованих навалів, що дозволяє підвищити якість проектування та ефективність проточних частин осьових гідротурбін. 2. Для використання при проектуванні та модернізації осьових гідротурбін встановлено закономірності впливу навалів лопатей робочих коліс на структуру потоку та гідродинамічні характеристики в широкому діапазоні режимних пара-метрів, які складають основу подальшого удосконалення проточної частини. 3. Розроблено варіант робочого колеса з комбінованим навалом лопатей з покращеними енергетичними показниками, який планується використати при модернізації гідротурбін Кременчуцької ГЕС. 4. Результати дисертаційного дослідження використовуються в ПАТ "Турбоатом" при розробці проточних частин низьконапірних осьових гідротурбін. Наукова новизна: отримало подальший розвиток дослідження впливу параметрів потоку на вході в розрахункову область на характеристики проточної частини, встановлено діапазон режимів роботи низьконапірної вертикальної осьової турбіни, при яких забезпечується рівномірний розподіл гідродинамічних величин в окружному на-прямку на вході в робоче колесо; вперше запропоновано підхід до просторового профілювання лопатей ро-бочих коліс осьових гідротурбін, заснований на застосуванні складних навалів в осьовому й окружному напрямках, який дозволяє покращити енергетичні харак-теристики проточної частини низьконапірної осьової гідротурбіни; вперше встановлено закономірності впливу окружних і осьових навалів лопатей робочих коліс осьової гідротурбіни на структуру потоку та інтегральні енергетичні показники, що використовуватимуться при проектуванні та модерні-зації проточних частин. Впровадження: ПАТ "Турбоатом", м. Харків. Сфера використання: гідротурбінобудування

2. The object of the study is hydrodynamic processes in the flowing part of the Kaplan hydro turbine. The purpose of the study is to improve the energy characteristics of the flowing part of the Kaplan hydro turbine due to the spatial profiling of runner blades. Methods of research. Numerical and experimental methods of investigation have been used in the work. Mathematical modeling of hydrodynamic processes in flowing parts of Kaplan hydro turbines has been carried out using the methods of computational fluid dynamics, which are implemented in the software package IPMflow. Experimental studies have been performed on the energy-cavitation stand of the special design bureau "Turbohydromash" PJSC "Turboatom" (Kharkov). Theoretical and practical results: 1. The method of spatial profiling of runner blades based on application of complex axial, circular and combined offsets has been proposed, which allows improving the design quality and efficiency of the flow parts of Kaplan hydro turbines. 2. The influence of complex axial and circular offsets of the runners on flow structure and integral energy parameters that can be used in the design and modernization of the flow parts of Kaplan turbines have been established. 3. The runner with combined peripheral offset with improved energy performance has been developed which is planned to be used in the modernization of the Kremenchug hydroelectric power plant. 4. The results of the research are used in PJSC "Turboatom" in the development of flow parts of Kaplan hydro turbines. Scientific novelty: the study of the effect of flow parameters at the inlet to the design area on the characteristics of the flowing part has been further developing, the range of operation modes of the Kaplan turbine has been established, which ensures uniform distribution of hydrodynamic values in the circular direction at the entrance to the runner; the approach to the spatial profiling of runner blades of Kaplan turbines has been proposed for the first time, based on the application of complex offsets in the axial and circular directions, which allows improving the energy characteristics of the flowing part of the Kaplan hydro turbine; the regularities of influence of circular and axial offsets of runner blades of Kaplan hydro turbine on flow structure and integral energy indicators which will be used at designing and modernizations of flowing parts have been established for the first time. Implementation: OJSC "Turboatom", s. Kharkov. Sphere of use: hydro turbine structure

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. Русанов Андрій Вікторович
2. Rusanov Andrij Viktorovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.16

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. Черкашенко Михайло Володимирович
2. Черкашенко Михайло Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.17

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. Роговий Андрій Сергійович

2. Роговий Андрій Сергійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.17

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 — Бойко Анатолій Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Бойко Анатолій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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