

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002989

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-09-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Алалі Мохаммад ...

2. Mohammad Alali

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 144

Назва наукової спеціальності: Теплоенергетика

Галузь / галузі знань: електрична інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Теплоенергетика

Дата захисту: 26-01-2024

Спеціальність за освітою: Енергетичний менеджмент

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 3756

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, Одеса, 65044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, Одеса, 65044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.01.83

Тема дисертації:

1. Управління ресурсом та продовження експлуатації теплоенергетичного обладнання в умовах гідродинамічної нестійкості
2. Resource management and extended operation of heat energy equipment in conditions of hydrodynamic instability

Реферат:

1. У роботі проведено аналіз досвіду експлуатації та перспектив розвитку систем теплоенергетики. На основі проведеного аналізу встановлено, що одним з пріоритетних напрямків підвищення ефективності систем теплоенергетики є управління надійністю і ресурсом для продовження проектних строків експлуатації теплоенергетичного обладнання. Визначено необхідність удосконалення методів обґрунтованого прогнозування строків продовження експлуатації теплоенергетичного обладнання. Розроблено ризик-орієнтований метод прогнозування строків обґрунтованого продовження експлуатації теплоенергетичного обладнання; детерміністський метод визначення умов і наслідків для надійності та ресурсу гідродинамічної нестійкості під час роботи насосів систем теплоенергетики; детерміністський метод визначення умов і наслідків для надійності та ресурсу теплоенергетичного обладнання теплогідродинамічної нестійкості теплоносія в контурах природної циркуляції систем теплоенергетики. У роботі проведено аналіз досвіду

експлуатації та перспектив розвитку систем теплоенергетики. На основі проведеного аналізу встановлено, що одним з пріоритетних напрямків підвищення ефективності систем теплоенергетики є управління надійністю і ресурсом для продовження проектних строків експлуатації теплоенергетичного обладнання. Проведено аналіз передового досвіду з управління ресурсом та продовження строків експлуатації теплоенергетичного обладнання ядерних енергоустановок. У результаті проведеного аналізу визначено необхідність удосконалення методів обґрунтованого прогнозування строків продовження експлуатації теплоенергетичного обладнання. Розроблено ризик-орієнтований метод прогнозування строків обґрунтованого продовження експлуатації теплоенергетичного обладнання за швидкістю накопичення циклічних навантажень за період експлуатації. Розроблено детерміністський метод визначення умов і наслідків для надійності та ресурсу гідродинамічної нестійкості під час роботи насосів систем теплоенергетики, який базується на інерційному запізненні реакції напірно-витратної характеристики насосів на зміни гідродинамічних параметрів теплоносія. Розроблено детерміністський метод визначення умов і наслідків для надійності та ресурсу теплоенергетичного обладнання теплогідродинамічної нестійкості теплоносія в контурах природної циркуляції систем теплоенергетики. Метод базується на моделюванні впливу флуктуаційних відхилень теплогідродинамічних параметрів теплоносія від рівноважного стану на критерії та умови теплогідродинамічної нестійкості. Для запобігання або зм'якшення наслідків теплогідродинамічної нестійкості теплоносія в системах теплоенергетики з насосами або природною циркуляцією обґрунтовано відомий засіб використання демпфувальних пристроїв.

2. The work analyses operational experience and prospects for the development of thermal power systems in the heat and power engineering. Based on the analysis, it was recognized that reliability and resource management for extending the design operation life of thermal power equipment is one of the priority directions for improving the efficiency of thermal power systems. An analysis of best practices in resource management and extension of the operation life of thermal power equipment of nuclear power plants was fulfilled. The result of the analysis is the need of improving the methods for well-founded predicting the extended operation life of thermal power equipment. A risk-informed method for well-founded predicting the extended operation life of thermal power equipment based on the accumulation rate of cyclic loads during the operation life has been developed. A deterministic method for determining the conditions and the reliability and resource consequences of hydrodynamic instability during the operation of pumps of thermal power systems has been developed. It is based on the inertial delay of the reaction of the head-flow characteristic of the pumps to changes in the hydrodynamic parameters of the coolant. A deterministic method for determining the conditions and the reliability and resource consequences for thermal power equipment of thermal hydrodynamic instability of the coolant in the natural circuits of thermal power systems has been developed. The method is based on modelling the effect of fluctuating deviations of thermohydrodynamic parameters of the coolant from the equilibrium state on the criteria and conditions of thermohydrodynamic instability. The well-known method of using damping devices is substantiated to prevent or mitigate the consequences of thermohydrodynamic instability of the coolant in thermal power systems with pumps or natural circulation.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Alali M., Gablaya T., Skalozubov V., Chulkin O. Conditions for the Appearance of Hydraulic Shock in Solar Installation Systems. Proc. of Odessa Polytechnic University (Odes'kyi Politechnichniy Universytet. Pratsi).

2018. Iss. 3(56). P. 48 – 53. DOI 10.15276/opu.3.56.2018.05.

<http://dspace.op.edu.ua/jspui/handle/123456789/9266>. Журнал реферується в зарубіжних базах даних «Україніка наукова», Ulrich's periodicals directory (США), Index Copernicus.

- 2. Skalozubov V., Alali M., Bilous N., Gablaya T., Kochneva V., Pirkovsky D., Chulkin O. Water Hammers into Pipeline Systems because of Oscillatory Instability. Proc. of Odessa Polytechnic University (Odes'kyi Politechnichniy Universytet. Pratsi). 2019. Iss. 1(57). P. 84 – 89. DOI 10.15276/opu.1.57.2019.10. <https://pratsi.op.edu.ua/app/webroot/articles/1564746556.pdf>. Журнал реферується в зарубіжних базах даних «Україніка наукова», Ulrich's periodicals directory (США), Index Copernicus.
- 3. Skalozubov V., Pirkovsky D., Alali M., Algerby R. Alternative Method of Strength Analysis for Heat Power Equipment under Cyclic Loads. Proc. of Odessa Polytechnic University (Odes'kyi Politechnichniy Universytet. Pratsi). 2020. Iss. 1(60). P. 96 – 102. DOI 10.15276/opu.1.60.2020.10. <http://dspace.op.edu.ua/jspui/handle/123456789/10660>. Журнал реферується в зарубіжних базах даних «Україніка наукова», Ulrich's periodicals directory (США), Index Copernicus.
- 4. Alali M., Skalozubov V., Kochneva V. Thermal and hydrodynamic instability of the heat carrier in solar power installations. Monograph. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2020. 122 с. ISBN 978-620-2-92099-5.
- 5. Skalozubov V., Pirkovsky D., Alali M., Algerby R. Prediction of Operation Life Extension of Heat Power Equipment. Proc. of Odessa Polytechnic University (Odes'kyi Politechnichniy Universytet. Pratsi). 2020. Iss. 2(61). P. 51 – 60. DOI 10.15276/opu.2.61.2020.06. <http://dspace.op.edu.ua/jspui/handle/123456789/11476>. Журнал реферується в зарубіжних базах даних «Україніка наукова», Ulrich's periodicals directory (США), Index Copernicus.
- 6. Alali M., Skalozubov V. Resource Management and Extension of Heat Power Equipment Operation. Monograph. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2020. 146 с. ISBN 978-620-2-55726-9.
- 7. Скалозубов В. І., Кочнева В. Ю., Алалі М., Альгербі Р. Оптимізація періодичності випробувань активних систем безпеки у понадпроектні строки експлуатації АЕС. Ядерна енергетика та довкілля. 2021. № 3(22). С. 14 – 18. doi.org/10.31717/2311-8253.21.3.2. <https://npe.org.ua/wp-content/uploads/2022/01/22-2.pdf>. Фахове видання, включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (категорія “Б”).
- 8. Алалі М. Управління ресурсом та продовження експлуатації теплоенергетичного обладнання в умовах гідродинамічної нестійкості. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2023. 150 с. ISBN 978-620-6-15105-0.
- 9. Алалі М., Альгербі Р. Підходи прогнозування термінів продовження експлуатації енергетичного обладнання. XVI Міжнародна науково-технічна конференція «Енергетичні і теплотехнічні процеси і устаткування»: матер. (Харків, Україна, 25-26 листопада 2020). Х.: Лідер, 2020. С. 52 – 53. <http://web.kpi.kharkov.ua/turbine/wp-content/uploads/sites/100/2022/02/Programma-konferentsii-2020.pdf>.
- 10. Alali M., Algerby R., Kochnyeva V., Skalozubov V. Extension and Management of Power Equipment Operation Life. Scientific Conference «Technology transfer: fundamental principles and innovative technical solutions»: Proc. Physical Sciences and Engineering. 2020. Iss. 4.
- 11. Алалі М., Альгербі Р. Продление эксплуатации электротехнического оборудования энергоустановок. VIII Міжнародна науково-технічна інтернет-конференція «Підвищення рівня ефективності енергоспоживання в електротехнічних пристроях і системах»: матер. (Луцьк, Україна, 24 грудня 2020). С. 124-131. <https://lutsk-ntu.com.ua/uk/viii-mizhnarodna-naukovo-tehnicna-internet-konferenciya-pidvishchennya-rivnya-efektivnosti>
- 12. Алалі М., Альгербі Р. Підходи управління ресурсом тепло- та електротехнічного обладнання. XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих учених та студентів «Еколого-енергетичні проблеми сучасності» Одеської національної академії харчових технологій (Одеса, Україна, 15-16 квітня 2021). <https://www.onaft.edu.ua/download/konfi/2021/ekol-energ-probl-ranf-21.pdf>
- 13. Алалі М. Підвищення надійності теплотехнічного обладнання. Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів і студентів «Стан, досягнення і перспективи холодильної

техніки і технології», (Одеса, Україна, 14-15 травня 2021).

<https://www.onaft.edu.ua/download/konfi/2021/%D0%A1ollection-STATE-ACHIEVEMENTS-AND-PROSPECTS-OF-REFRIGERATION-EQUIPMENT-AND-TECHNOLOGY-21.pdf>

- 14. Vierinov O., Kondratiuk V., Kosenko S., Alali M., Algerby R.K.A. Qualification Method for Active Safety System Modernizations to Prevent Hydrodynamic Instability. XXXI International Scientific and Practical Conference «Modern innovations and promising ways of development of culture and science»: Proc. (Boston, USA, August 09-12, 2022). P. 242 – 243. DOI 10.46299/ISG.2022.1.31.

https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/41773/1/N_Rudenko_A_Paliienko_OODNMPS_2022_FPO.pdf

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: економія енергоресурсів; зменшення зносу обладнання

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 124-42

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скалозубов Володимир Іванович

2. Volodimir Skalozubov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.14.14

Ідентифікатор ORCID ID: <https://orcid.org/0>

Додаткова інформація: Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2014 за роботу «Комплекс методів та заходів забезпечення безпечної експлуатації та ефективності АЕС України»

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, Одеса, 65044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тітлов Олександр Сергійович

2. Oleksandr Titlov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:**Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний технологічний університет**Код за ЄДРПОУ:** 02071062**Місцезнаходження:** вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кнауб Людмила Володимирівна

2. Lyudmula V. Knaub

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.14.06**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Військовий інститут Одеського національного політехнічного університету**Код за ЄДРПОУ:** 24983020**Місцезнаходження:** Фонтанська дорога, буд. 10, Одеса, 65009, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство оборони України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дорож Ольга Анатоліївна

2. Olga A. Dorogh

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.14.14**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8495-2911**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Одеська політехніка"**Код за ЄДРПОУ:** 43861328**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, буд. 1, Одеса, 65044, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:**

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мазуренко Антон Станіславович

2. Anton Mazurenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.14.06**Ідентифікатор ORCID ID:** <https://orcid.org/0>**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Одеська політехніка"**Код за ЄДРПОУ:** 43861328**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, буд. 1, Одеса, 65044, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****VIII. Заключні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Баласанян Геннадій Альбертович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Баласанян Геннадій Альбертович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Алалі Мохаммад

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

Юрченко Тетяна Анатоліївна