

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U000770

Державний реєстраційний номер: 0117U000570

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка програмного та метрологічного забезпечення системи автоматизованого контролю

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0432)51-15-81, (0432)51-15-81

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 200
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Система автоматизованого контролю параметрів гідроагрегата в стаціонарних та перехідних режимах роботи

Назва роботи англійською:

The system of automated control of parameters of the hydraulic unit in stationary and transitional operating conditions

Реферат українською:

Робота присвячена розробці високоефективної системи контролю технічних параметрів гідроагрегатів у стаціонарних та перехідних режимах роботи. Проаналізовано особливості об'єкта контролю, методи та засоби контролю технічних параметрів гідроагрегата. Сформульовано нові та удосконалено існуючі методи вимірювання віброхарактеристики вузлі гідроагрегата у трьох координатах осей, осьового биття ротора, температури полюсних обмоток та механічної напруженості феромагнітних конструкцій. Досліджено вплив неінформативних параметрів та конструктивних похибок відхилень на точність результатів вимірювання, запропоновано способи їх компенсації. Розроблено штучну нейронну мережу для аналізу технічного стану гідроагрегата.

Реферат англійською:

The work is devoted to the development of a highly effective system for monitoring hydraulic parameters in stationary and transient operating modes. The peculiarities of the control object, methods and means of control of the hydraulic parameters of the hydraulic unit are analyzed. New and improved existing methods of measuring the vibrocharacteristics of the unit of the hydro aggregate in three coordinates of the axes, the axial beat of the rotor, the temperature of the pole windings and the mechanical tensity of the ferromagnetic constructions. The influence of non-informative parameters and constructive errors of deviations on the accuracy of measurement results is investigated, methods of their compensation are proposed. An artificial neural network has been developed for the analysis of the technical state of the hydro aggregate.

Індекс УДК: 531.7, 531.7

Коди тематичних рубрик: 59.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кухарчук Василь Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Система автоматизованого контролю параметрів гідроагрегата в стаціонарних та перехідних режимах роботи

Назва НТП англійською: The system of automated control of parameters of the hydraulic unit in stationary and transitional operating conditions

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: D35.11 Виробництво електроенергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримані результати дозволять підвищити надійність роботи агрегатів ГЕС та ГАЕС, а також покращать стійкість вітчизняної об'єднаної енергосистеми.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2018 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ТОВ "ПромАвтоматика Вінниця"

Перспективні ринки: Вітчизняний, ринок країн СНД та країн східної Європи.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Кухарчук В. В. Дискретні вейвлет-перетворення в діагностуванні гідроагрегатів: монографія. / В. В. Кухарчук, С. Ш. Каців, В. Ф. Граняк та ін - Вінниця : ВНТУ, 2018. - 118 с.; Кухарчук В. В. Особливості побудови системи моніторингу технічного стану та діагностування гідроагрегатів. монографія / В. В. Кухарчук, В. Ф. Граняк, С. Ш. Каців та ін. - Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2018. - 121 с.; Кухарчук В. В. Вимірювання параметрів обертального руху електромеханічних перетворювачів енергії в перехідних режимах роботи : монографія / В. В. Кухарчук, Ю. Г. Ведміцький, В. Ф. Граняк. - Вінниця : ВНТУ, 2018. - 152 с.; Vedmitskyi Y. G. New non-system

physical quantities for vibration monitoring of transient processes at hydropower facilities, integral vibratory accelerations / Y. G. Vedmitskiy, V. V. Kukharchuk, V. F. Hraniak and other // Scientific journal PRZEGLAD ELECTROTECHNICZNY - 2017. - №3. - P. 69 - 72.; Kukharchuk V. V. Method of magneto-elastic control of mechanic rigidity in assemblies of hydropower units / V. V. Kukharchuk, V. V. Bogachuk, V. F. Hraniak and other // Scientific journal Proceedings of SPIE - 2017. - P. 40 - 46.; Kukharchuk V. V. Discrete wavelet transformation in spectral analysis of vibration processes at hydropower units / V. V. Kukharchuk, S. Sh. Kazyv, W. Wojcik and other // Scientific journal Proceedings of SPIE - 2017. - P. 31 - 37.; Kucheruk V. Y. Deterministic chaos in RL-diode circuits and its application in metrology / V. Y. Kucheruk, S. Sh. Kazyv, M. Glushko and other // Scientific journal Proceedings of SPIE - 2017. - P. 54 - 60.; Hraniak V. F. Using instantaneous cross-correlation coefficients of vibration signals for technical condition monitoring in rotating electric power machine / V. F. Hraniak, V. V. Kukharchuk, V. Y. Kucheruk and other // Bulletin of the Karaganda University. "Physics" series. - 2018 - №1 - P. 72-80.; Vedmitskiy Y. G. Phase noncontact method and procedure for measurement of axial displacement of electric machine's rotor / Y. G. Vedmitskiy, V. V. Kukharchuk, V. F. Hraniak and other // Scientific journal Proceedings of SPIE - 2018. - P. 26 - 32. Kukharchuk V. V. Newton binomial in the generalized Cauchy problem as exemplified by electrical systems / V. V. Kukharchuk, V. F. Hraniak, Y. G. Vedmitskiy and other // Scientific journal Proceedings of SPIE - 2018. - P.57- 64.; Kukharchuk V. V. Vibration-based diagnostics of existing defects in hydraulic units / V. V. Kukharchuk, S. Sh. Kazyv, I. A. Zhuk // Scientific journal Proceedings of SPIE - 2018. - P.71-81.; Kazyv S. Sh. Vibro-forecasting of fault development in hydropower units / S. Sh. Kazyv, V. V. Kukharchuk, V. F. Hraniak and other // Bulletin of the Karaganda University. "Physics" series. - 2018 - №4 - P. 62-81.;Граняк В. Ф. Удосконалений вихрострумівий метод та засіб вимірювання осьового зміщення ротора гідроагрегату капсульного типу / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук, Ю. Г. Ведміцький // Вісник інженерної академії України. - 2017. - №3. - С.148 - 153.; Граняк В. Ф. Безконтактний метод вимірювання осьового зміщення ротора електричної машини / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук // Метрологія та прилади. - 2017 - № 5. - С. 18 - 21.; Граняк В. Ф. Кореляційний підхід до визначення вагових коефіцієнтів штучної нейроподібної мережі для вібродіагностування гідроагрегатів / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук, С. Ш. Каців // Вісник інженерної академії України. - 2017. - №4. - С.100 - 105.; Кухарчук В. В. Порівняння результатів діагностування дефектів гідроагрегатів при різних материнських вейвлетах / В. В. Кухарчук, С. Ш. Каців, В. Г. Мадьяров та ін. // Вісник Інженерної Академії України. - 2017. - № 1. - С. 197-203.; Ведміцький Ю. Г. Узагальнене електричне коло і фізичне явище гіпервалентної взаємодії / Ю. Г. Ведміцький // Вісник Інженерної академії України. - 2017. - №1. - С. 207-213.; Ведміцький Ю. Г. Узагальнене електричне коло з урахуванням фізичного явища гіпервалентної взаємодії / Ю. Г. Ведміцький // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. - Хмельницький. - №2(58). - 2017. - С. 29-36.; Азаров О. Д. Двохтактні перетворювачі струм-струм і напруга-струм із комутацією вихідного сигналу / О. Д. Азаров, С. Ш. Каців, М. Р. Обертюх // Наукові праці, ВНТУ. - 2018. - №1 - електронний ресурс. Режим доступу: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/21479>; Граняк В. Ф. Результати аналізу залежності коефіцієнтів взаємкореляції вібраційних процесів гідроагрегату від його навантаження / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук, С. Ш. Каців // Вісник Вінницького політехнічного інституту. - 2018. - №4. - С.7 - 14.; Ведміцький Ю. Г. Тектологія динамічних систем і явище гіперсилової взаємодії у структурних рівняннях узагальненого електричного поля / Ю. Г. Ведміцький // Наукові праці Вінницького національного технічного університету. - 2018. - №2. - С. 1-11.; Ведміцький Ю. Г. Закон перетворення коефіцієнтів ряду Фур'є при відображенні неперервної функції в розривну першого ряду / Ю. Г. Ведміцький // Вісник Вінницького політехнічного інституту. - 2018. - №4. - С.37 - 43.; Карпов Ю. О. Теоретичні основи електротехніки. Методи розрахунку нелінійних електричних кіл в прикладах та задачах / Карпов Ю. О., Ведміцький Ю. Г., Кухарчук В. В. - Херсон: ОЛДІ - ПЛЮС, 2017. - 262 с.; Каців С. Ш. Теоретичні основи електротехніки. Комп'ютерні розрахунки та моделювання нелінійних електричних кіл та кіл з розподіленими параметрами: навчальний посібник / С. Ш. Каців, Ю. Г. Ведміцький, В. В. Кухарчук - Вінниця : ВНТУ, 2017 - 145 с.; Каців С. Ш. Теоретичні основи електротехніки. Комп'ютерне моделювання електричних та електронних кіл в середовищі Micro Cap / С. Ш. Каців, Ю. Г. Ведміцький, А. М. Коваль та ін. - Вінниця : ВНТУ, 2017 - 180 с.; Граняк В. Ф. Основи метрології та електричних вимірювань. Частина 1 / В. Ф. Граняк, В. В.

Кухарчук – Вінниця : ВНТУ, 2017 – 88 с.; Граняк В. Ф. Теорія електричних та електронних кіл. Частина 1 / В. Ф. Граняк – Вінниця : ВНТУ, 2017 – 100 с.; Кацев С. Ш. Теоретичні основи електротехніки. Комп'ютерні розрахунки та моделювання нелінійних електричних кіл та кіл з розподіленими параметрами: навчальний посібник / С. Ш. Кацев, Ю. Г. Ведміцький, В. В. Кухарчук – Херсон: ОЛДІ – ПЛЮС, 2018 – 148 с.; Кухарчук В. В. Основи метрології та електричних вимірювань. Частина I / В. В. Кухарчук – Вінниця : ВНТУ, 2018 – 150 с.; Електромагнітний засіб визначення механічної напруженості у матеріалах конструктивних елементів / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 120125. Україна, МПК (G01N 27/80) (2006.01) (G01R 1/02) (2006.01)). № u2017 03785 заявл. 18.04.2017; опубл. 25.10.2017; Бюл № 20.; Магнітопружний засіб вимірювання механічної жорсткості конструктивних елементів силових електричних машин / В. Ф. Граняк, В. О. Пономаренко, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 120911. Україна, МПК (G01R 1/02) (2006.01) (G01N 27/80) (2006.01)). № u2017 04884 заявл. 22.05.2017; опубл. 27.17.2017; Бюл № 22.; Безконтактний пристрій вимірювання осьового биття ротора електричних машин / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 121538. Україна, МПК (G01M 1/22) (2006.01)). № u2017 05823 заявл. 12.06.2017; опубл. 11.12.2017; Бюл № 23.; Безконтактний пристрій вимірювання осьового биття ротора електричних машин / В. Ф. Граняк, В. О. Пономаренко, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 121540. Україна, МПК (G01M 1/22) (2006.01)). № u2017 05825 заявл. 12.06.2017; опубл. 11.12.2017; Бюл № 23.; Вихрострумний пристрій вимірювання абсолютного осьового зміщення ротора електричної машини / В. Ф. Граняк, В. О. Пономаренко, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 127384. Україна, МПК (G01M 1/22) (2006.01)). № u2017 02501 заявл. 12.03.2018; опубл. 25.07.2018; Бюл № 14.; Інтелектуальний самокалібрований засіб вимірювання віброприскорення / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 129198. Україна, МПК (G01M 7/00) (2006.01)). № u2018 04078 заявл. 16.04.2018; опубл. 25.10.2018; Бюл № 20.; Система для вимірювання і контролю параметрів технічного стану електричних машин / В. Ф. Граняк, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 129338. Україна, МПК (G01M 7/00) (2006.01)). № u2018 05009 заявл. 07.05.2018; опубл. 25.10.2018; Бюл № 20.; Система для вимірювання і контролю температур полюсних обмоток ротора обертових електричних машин / В. Ф. Граняк, В. О. Пономаренко, В. В. Кухарчук – Патент на корисну модель № 129741. Україна, МПК (G01K 11/00) (2006.01)). № u2018 05004 заявл. 07.05.2018; опубл. 12.11.2018; Бюл № 21.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Павлов Сергій Володимирович

Перелік осіб-виконавців

Ведміцький Юрій Григорович

Граняк Валерій Федорович

Кацев Самоїл Шулімович

Кухарчук Василь Васильович

Ніколаєва Наталія Володимирівна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

