

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101875

Державний реєстраційний номер: 0116U004106

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Оперативне керування електричною частиною власних потреб енергоблоків ТЕС і АЕС

Початок етапу: 03.2016

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 25
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Оперативне керування електричною частиною власних потреб енергоблоків ТЕС і АЕС

Назва роботи англійською:

The operative management of electrical part of own needs of thermal power and nuclear power plants

Реферат українською:

Створено математичну модель електричної частини власних потреб енергоблоку ТЕС, для якої значення механічного моменту визначається характеристикою, яка враховує основні особливості механізмів власних потреб, що відповідає вимогам щодо моделювання електромеханічних процесів в електричній частині власних потреб енергоблоку для випадку автономного використання моделі електричної частини енергоблоку в системі навчання оперативного персоналу. Розроблено математичну модель асинхронного двигуна для розрахункової двоконтурної електричної схеми ротора асинхронного двигуна, що дає невелике середньоквадратичне відхилення розрахункових роторних параметрів від вихідних. Параметри розрахункової електричної схеми асинхронного двигуна визначаються на основі апроксимації частотних характеристик. Здійснено цифрову реалізацію математичної моделі електричної частини енергоблоку ТЕС, що дає змогу моделювати електромеханічні процеси в електричній частині власних потреб енергоблоку ТЕС в реальному часі та з необхідною точністю. Отримані результати використані при формуванні математичної моделі електричної частини енергоблоку ТЕС для автоматизованої системи навчання оперативному управлінню електричною частиною енергоблоку ТЕС.

Реферат англійською:

A mathematical model of the electrical part of the TPP's own power unit has been created, for which the value of mechanical torque is determined by a characteristic that takes into account the main features of the mechanisms of own needs, which meets the requirements for modeling electromechanical processes in the electrical part of the unit operational staff. A mathematical model of an induction motor for the calculated two-circuit electrical circuit of the rotor of an induction motor is developed, which gives a small standard deviation of the calculated rotor parameters from the initial ones. The parameters of the calculated electrical circuit of an induction motor are determined on the basis of approximation of frequency characteristics. A digital implementation of the mathematical model of the electrical part of the TPP unit has been made, which allows to model electromechanical processes in the electrical part of the TPP unit's own needs in real time and with the required accuracy. The obtained results were used in the formation of a mathematical model of the electrical part of the TPP power unit for the automated training system for operational control of the electrical part of the TPP power unit.

Індекс УДК: 621.311.17:621.313; 621.311.4, 621.311.17:621.313; 621.311.4

Коди тематичних рубрик: 44.29.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Пришляк Ярослава Дмитрівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Автоматизована система навчання оперативному управлінню електричною частиною енергоблока

Назва НТП англійською: Automated training system for operational control of the electrical part of the power unit

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 35.11 Виробництво електроенергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено автоматизовану систему навчання (АСН), що дозволяє здійснювати навчання оперативному управлінню електричною частиною енергоблока як теплової, так і атомної електричної станції. АСН дозволяє в реальному часі з необхідною точністю моделювати технологічні процеси в електричній частині енергоблока (зокрема і в електричній частині власних потреб) під час нормальних, особливих та аварійних режимів. Розроблений алгоритм режиму самонавчання дозволяє оператору самостійно реалізувати вибраний режим управління енергоблоком з автоматичним контролем його дій АСН. Підсистема контролю знань завжди правильно та об'єктивно оцінює ситуацію згідно сценарію, яка складається в АСН під час дій оперативного персоналу та видає необхідні повідомлення. Вона об'єктивно оцінює виконану вправу як після успішного її завершення оперативним персоналом, так і при не успішному. Автоматизована система навчання оперативному управлінню електричною частиною енергоблока може застосовуватись як у навчально-тренувальних центрах для підготовки оперативного персоналу електричних станцій, так й у навчальному процесі для студентів електроенергетичних спеціальностей.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Енергетика та енергоефективність

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2016

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Теплові та атомні електростанції

Перспективні ринки: Україна

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Приставська М.М.

Телефон

+38 (032) 258-26-37

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності

