

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U002642

Державний реєстраційний номер: 0108U010986

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розвиток теорії і принципів побудови мікропроцесорних захистів електрообладнання електростанцій

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 305-35-67

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 248.3
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток теорії і принципів побудови мікропроцесорних захистів електрообладнання електростанцій

Назва роботи англійською:

Developing the Theory and Building Principles for Microprocessor Protections of Power Plants Electrical Equipment

Реферат українською:

Розроблені більш досконалі, засновані на повних диференціальних рівняннях елементів енергетичних систем, математичні моделі асинхронних і синхронних машин, силових і вимірювальних трансформаторів з урахуванням ефектів витиснення струмів і насичення магнітних ланцюгів, виконані розрахунки аварійних режимів і обрані нові інформаційні параметри для побудови швидкодіючих мікропроцесорних захистів. Розроблено новий структурно-інформаційний метод побудови мікропроцесорних захистів, що дозволяє більш ефективно та повно синтезувати алгоритми захистів і протиаварійної автоматики. На його основі розроблені алгоритми контролю ізоляції електричних мереж при однофазних замиканнях на землю та захист від перегріву обмоток ротора короткозамкнених асинхронних двигунів, заснований на вимірах струмів і напруг статора і ковзання ротора, проведені його експериментальні дослідження.

Реферат англійською:

More perfect mathematical models of asynchronous and synchronous machines, power and measuring transformers based on the full differential equations of elements of power systems taking into account effects of replacement of currents and saturation of magnetic chains are developed. Calculations of emergency operation are executed and new information parameters for construction of high-speed protection are chosen. The new structurally-information method of construction of the microprocessor protection, allowing to synthesize algorithms of protection and emergency control automatics more effectively and full, is developed. The algorithms of control of isolation of electric networks at single-phase ground faults based on the mentioned structurally-information method are developed. Protection from overheat of rotor windings of the squirrel-cage asynchronous engines, based on measurements of stator currents and voltages and rotor sliding, is developed. Its experimental researches are carried out.

Індекс УДК: 621.311:621.316.9, 621.311

Коди тематичних рубрик: 44.29.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сивокобиленко Віталій Федорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові принципи та алгоритми побудови мікропроцесорних захистів електрообладнання електростанцій на основі використанні математичного опису аварійних перехідних процесів.

Назва НТП англійською: New principles and algorithms of construction of microprocessor protection of an electric equipment of power stations on the basis of use of the mathematical description of emergency transients.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Теоретичні та експериментальні дослідження дозволять створити більш досконалі математичні моделі асинхронних двигунів великої потужності з урахуванням ефектів витіснення струмів і насичення магнітних ланцюгів та виконати на їх основі аналіз аварійних перехідних процесів двигунного навантаження, що дозволить вибрати найбільш інформативні параметри для побудови мікропроцесорних захистів високовольтних та низьковольтних двигунів власних потреб електростанцій.

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені більш досконалі, засновані на повних диференціальних рівняннях елементів енергетичних систем, математичні моделі асинхронних і синхронних машин, силових і вимірювальних трансформаторів з урахуванням ефектів витіснення струмів і насичення магнітних ланцюгів. Розроблено новий структурно-інформаційний метод побудови мікропроцесорних захистів і на його основі синтезовані алгоритми контролю ізоляції електричних мереж при однофазних замиканнях на землю та захист від перегріву обмоток ротора короткозамкнених асинхронних двигунів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: У 2012 -2015 роках результати роботи плануються впровадити на Старобешівській ТЕС

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: електростанції та енергодідприємства

Перспективні ринки: Україна, Росія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 200

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 10000

Очікуваний термін окупності (років): 4

Додаткова інформація: впровадження 70 на 30

IX. Бібліографічний опис

1. Пат. 45151, Україна, МПК7 H02K 15/00 G01R 31/34. Спосіб захисту асинхронного електродвигуна з короткозамкненим ротором від теплового перевантаження / В.Ф. Сивокобиленко, С.М. Ткаченко; заявник і правовласник ДВНЗ "Донецький державний технічний університет". - № u200905521; заява 01.06.2009; опубл. 26.10.2009. 2. Никифоров А. П. Теорема о наличии смыслового сигнала в системах релейной защиты // Сборник научных работ. Научно-производственный журнал "Техническая электродинамика" и Материалы 10 научно-технической конференции "Проблемы современной электротехники 2010". Часть 2. НАН Украины. Институт электродинамики - Киев, 2010.- С. 73-76. 3. Сивокобыленко В.Ф., Ткаченко С.Н. Совершенствование микропроцессорной тепловой защиты короткозамкнутых асинхронных электродвигателей. Збірник наукових праць ДВНЗ "Донецький національний технічний університет". Серія "Електротехніка і енергетика". - Випуск 11 (186). - Донецьк, 2011. - С. 353 - 359. 4. Nikiforov A. P. The through simulation of devices on the basis of the structural linguistic method, CPE2011. "2011 7th International Conference-Workshop Compatibility and Power Electronics (CPE)", IEEE Catalog Number: CFP11851-CDR, ISBN: 978-1-4244-8804-9, pp. 50-55, 978-1-4244-8807-0/11/S26.00. SCOPUS.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Башков Євген Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Дергільов М.П.

Лебедев В.К.

Нікіфоров А.П.

Павлюков В.О.

Сивокобиленко В.Ф.

Ткаченко С.М.

Харченко П.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

