

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U008533

Державний реєстраційний номер: 0113U001191

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-06-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Визначення параметрів нелінійностей в системі взаємного навантаження машин постійного струму

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Код за ЄДРПОУ: 05385631

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 05366-3-60-00

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Код за ЄДРПОУ: 05385631

Місцезнаходження: Першотравнева, 20, м. Кременчук, Кременчуцький р-н., Полтавська обл., 39600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380536631019

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

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Визначення параметрів нелінійностей в системі взаємного навантаження машин постійного струму

Назва роботи англійською:

Defining the parameters of nonlinearities in the system of mutual loading of DC machines

Реферат українською:

Розвинені питання обґрунтування необхідності ідентифікації параметрів електричних машин під час післяремонтних випробувань. Проаналізовано системи навантаження машин постійного струму, виходячи з чого обґрунтовано актуальність ідентифікації параметрів в навантажувальному режимі. Аналіз методів визначення нелінійностей дозволив визначити недоліки існуючих методів та обґрунтувати необхідність розробки універсального методу, що дозволить враховувати особливості всіх елементів і складових електромеханічних систем, у тому числі і нелінійних. Для аналізу енергопроцесів при оцінці працездатності електричних машин запропоновано використовувати енергетичний метод на базі рівнянь балансу миттєвої потужності. Розвинені підходи до визначення параметрів нелінійностей електричних машин на прикладі системи взаємного навантаження без механічного з'єднання валів. Результати роботи можуть бути використані в навчальному процесі при проведенні лабораторних, практичних занять і самостійній роботі, в науково-дослідних лабораторіях, на промислових підприємствах.

Реферат англійською:

The questions of justification of necessity parameters identification of electrical machines in post-repair tests have been developed. Analyzed the loading system of DC machines and the urgency of identifying parameters in the load mode. Analysis methods for determining the nonlinearities allows to determine the shortcomings of existing methods and justify the need for a universal method that will take into account the characteristics of all the elements and components of electromechanical systems, including nonlinear. To analyze energy processes in assessing efficiency of electrical machines is proposed to use the energy method based on the instantaneous power balance equations. An approach to determine the parameters of the nonlinearities of electric machines considered on the example of a system of mutual loading without mechanical shaft coupling. The results can be used in the educational process in laboratory, practical classes and independent work in research laboratories, factories.

Індекс УДК: 621.313.2, 621.313.2.016.3.011.72

Коди тематичних рубрик: 45.29.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Родькін Дмитро Йосипович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: 1. Математична модель для дослідження зміни нелінійних параметрів електричних машин постійного струму під час їх випробування в системі взаємного навантаження. 2. Методика визначення параметрів нелінійностей в системі взаємного навантаження машин постійного струму.

Назва НТП англійською: 1. Mathematical model for research of nonlinear parameters changing of DC motor during their tests in mutual loading system. 2. Methods nonlinear parameters identification in mutual loading system of DC motors.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія енергоресурсів

Галузь застосування: Електротехнічні комплекси для післяремонтного випробування електричних машин

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розвинений підхід до використання енергетичного методу в питаннях ідентифікації параметрів електричних машин постійного струму, в тому числі і нелінійних, під час їх випробування з використанням системи взаємного навантаження без механічного з'єднання валів. Доведено, що при ідентифікації нелінійностей електричних машин, енергетичний метод дозволяє виконати аналіз у кілька етапів, що спрощує складні математичні розрахунки, дозволяє перейти від системи нелінійних рівнянь до простих систем алгебраїчних рівнянь, а також одержати якісну оцінку процесів, що відбуваються в колі. Аналіз одержаних результатів довів, що похибка при розрахунку електромагнітних параметрів двигуна енергетичним методом в розглянутому випадку становить менше 2 % і за необхідності може бути зменшена за допомогою врахування вищих гармонік наявних і шуканих параметрів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 12.2014р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Електроремонтні підприємства

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

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):

IX. Бібліографічний опис

1. Ломонос А.И. Электротехнические комплексы с накопителями энергии для исследования электрических машин / А.И. Ломонос, Д.И. Родькин, Д.А. Мосюндз // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Щоквартальний науково-виробничий журнал. Кременчук: КНУ, 2012. Вип. 4/2012 (20). С. 36-42.; 2. Мосюндз Д.А. Идентификация параметров нелинейностей электромеханических систем энергетическим методом / Д.А. Мосюндз // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Збірник наукових праць. Серія: Проблеми автоматизованого електропривода. Теорія і практика. Х.: НТУ "ХПІ". - 2013. ? № 36(1009). - С 437-440; 3. Мосюндз Д.А. Общие принципы создания математического аппарата и построения устройств идентификации электромеханических систем с использованием частотных методов анализа энергетических процессов / Д.А. Мосюндз, Д.И. Родькин // Інженерні та освітні технології в електротехнічних і комп'ютерних системах. № 2/2013 (2). - С. 55-89; 4. Мосюндз Д.А. Интерпретация энергопроцессов в нелинейностях / Д.А. Мосюндз // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Щоквартальний науково-виробничий журнал. - Кременчук: КрНУ, 2013. - Вип. 2/2013 (22). Частина 2 - С 275-282; 5. Mosyundz D. Concerning the problem of nonlinearity parameters identification in electromechanical systems / D. Mosyundz // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Щоквартальний науково-виробничий журнал. - Кременчук: КрНУ, 2013. - Вип. 1/2013 (21). - С 48-58; 6. Цюня А.В. Энергетический метод в задачах идентификации параметров электромеханических систем на примере машин постоянного тока / А.В. Цюня, Д.А. Мосюндз // Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації. Збірник наукових праць XI міжнародної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів у місті Кременчук 9-11 квітня 2013 р. - Кременчук: КНУ, 2013. - С 122?123.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Загірняк Михайло Васильович

Перелік осіб-виконавців

Ломонос Андрій Іванович

Мосюндз Дарья Андріївна

Родькін Дмитро Йосипович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

