

ДОВІДКА

про творчий внесок наукового співробітника
Інституту електродинаміки НАН України

Шихненка Максима Олеговича

в роботу «Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності
для об'єктів промисловості та транспорту»

Результати роботи, пов'язані з дослідженням електромеханічних процесів вентильно-індукторних стартер-генераторів, які ввійшли до наукової роботи, отримані Шихненком М.О. під час роботи у відділі електромеханічних систем Інституту електродинаміки НАН України особисто.

Творчий внесок Шихненка М.О. полягає у розробленні математичної моделі, алгоритмів розрахунку, підходів до керування, визначенні характеру протікання перехідних і квазіусталених процесів та принципів їх формування з врахуванням параметрів і алгоритмів керування в режимах стартера і генератора, спрямованих на підвищення енергоефективності вентильно-індукторних стартер-генераторів.

За результатами теоретичних досліджень встановлено вплив параметрів вентильно-індукторного стартер-генератора на енергоефективність та характер протікання електромеханічних процесів в стартерному і генераторному режимах.

Розроблено експериментальний зразок вентильно-індукторного стартер-генератора потужністю 3 кВт і номінальною напругою 28 В та проведено його експериментальні дослідження в стартерному та генераторному режимах, підтверджена на практиці ефективність застосування розроблених принципів керування, відповідність стандартам показників якості генерованої енергії та адекватність математичного моделювання.

Результати роботи впроваджені у вигляді теоретичних положень, математичних моделей, принципів керування та результатів досліджень вентильно-індукторних стартерів на ПАТ «Крюківський вагобудівний завод» (м. Кременчук).

За темою роботи Шихненка М.О. опубліковано 12 наукових праць, з них в базах WoS та Scopus – 2. Загальна кількість посилань на публікації автора/ h-індекс, згідно баз даних складає відповідно: Web of Science – 1/1, Scopus – 5/2, Google Scholar – 31/4. Отримано 1 патент України на корисну модель.

Науковий співробітник відділу №6
ІЕД НАН України, к.т.н.

Шихненко М.О.

Директор ІЕД НАН України,
академік НАН України



Кириленко О.В.

ДОВІДКА

про творчий внесок наукового співробітника
Інституту електродинаміки НАН України
Рижкова Олександра Михайловича
в роботу «Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для об'єктів
промисловості та транспорту»

Під час виконання роботи Рижков О.М. навчався в аспірантурі з листопада 2016 року, з листопада 2020 року працював в Інституті електродинаміки НАН України та займав посаду молодшого наукового співробітника, з листопада 2021 року наукового співробітника.

Творчий внесок Рижкова О.М. полягає у розробленні віртуальної моделі електромеханічної системи крана-маніпулятора у складі установки дезактивації радіоактивних металів, шляхом реалізації в моделі залежності моменту навантаження, величина якого змінюється в процесі переміщення, що дає змогу врахувати динамічну зміну навантаження, дозволяє проводити моделювання та аналіз статичних і динамічних режимів роботи приводних механізмів крану (моста, візка і вантажопідйомного пристрою) при переміщеннях вантажу (відпрацюванні технологічного процесу). Крім того, розроблено нову математичну модель електромеханічної частини системи електроприводу вантажопідйомного пристрою крана-маніпулятора установки дезактивації радіоактивних металів, в якій враховано зміну моменту статичного навантаження.

З проведеного аналізу стратегій керування, встановлено, що при використанні системи векторного керування та двох перетворювачів частоти отримуємо результати з низькими похибками позиціонування.

Отримані наукові результати роботи знайшли практичне використання при створенні автоматичної системи позиційного керування електроприводами мостового крана-маніпулятора у складі установки дезактивації радіоактивних металів на ДП «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» ВП «Рівненська атомна електростанція» яка позитивно зарекомендувала себе при використанні. За темою роботи Рижкова О.М. опубліковано 5 наукових праць, з них в базі Scopus – 1. Кількість цитувань на вибрані праці в Google Академія – 4, в Scopus – 1. Індекс Гірша в Google Академія – 1, в Scopus – 1. Отримано 1 патент України на корисну модель.

Науковий співробітник відділу №1
ІЕД НАН України, доктор філософії

 Рижков О.М.

Директор ІЕД НАН України,
академік НАН України



 Кириленко О.В.

ДОВІДКА
про творчий внесок
кандидата технічних наук, старшого викладача кафедри електротехніки
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського
НОЖЕНКО Вікторії Юріївни
у роботу за темою
«Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності
для об'єктів промисловості та транспорту»

Основні результати з дослідження пускових режимів зарезонансних вібраційних машин при використанні частотно-регульованого електроприводу отримано Ноженко Вікторією Юріївною, старшим викладачем кафедри електротехніки Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, особисто.

Претендент займалася розробкою формування закону скалярного керування частотно-регульованим електроприводом зарезонансної вібраційної машини шляхом ступінчатого збільшення напруги живлення. Для цього було отримано залежність часу розгортки частоти від повної приведеної маси коливальних частин вібраційної машини при частотному пуску, що дозволяє з максимальним прискоренням подолати резонансну зону. За допомогою математичного моделювання проведено дослідження частотного пуску електропривода вібрмашини із стрибкоподібним збільшенням напруги живлення під час подолання резонансної зони для ступінчатої та імпульсної зміни напруги живлення. Претендентом доведено ефективність ступінчатої зміни напруги живлення у процесі частотного пуску вібраційної машини при подоланні резонансної зони, що дозволяє забезпечити перевищення динамічного моменту двигуна над вібраційним моментом та обумовлює використання приводних двигунів утричі меншої потужності порівняно з нерегульованим електроприводом.

Кількість публікацій за роботою: 10, в т.ч. 3 у англійських журналах з імпакт-фактором. Загальна кількість посилань на публікації претендента / h-індекс згідно баз даних складає відповідно: Web of Science – 1/1, Scopus – 10/2, Google Scholar – 44/4.

Загальний внесок Ноженко В.Ю. у роботу «Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для об'єктів промисловості та транспорту» складає 25 %.

Претендент

Вікторія НОЖЕНКО

Ректор

Михайло ЗАГІРНЯК



ДОВІДКА
про творчий внесок
кандидата технічних наук, старшого викладача кафедри електротехніки
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського
СЬОМКИ Олександра Олександровича
у роботу за темою
«Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для об'єктів
промисловості та транспорту»

Основні результати з дослідження показників надійності асинхронних двигунів отримано Сьомкою Олександром Олександровичем, старшим викладачем кафедри електротехніки Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, особисто.

Претендент займався дослідженнями зміни стану основних конструктивних вузлів асинхронних двигунів, від яких залежить ефективність та надійність роботи електричних машин у цілому. Обумовлено особливості аналізу теплових та вібраційних параметрів за наявності окремих видів конструктивних дефектів та пошкоджень, проведені експериментальні дослідження асинхронних двигунів у лабораторних та промислових умовах та доведено можливість визначення за їх результатами стану основних конструктивних вузлів та електричних машин. Отримані результати є важливими при оцінюванні стану асинхронних двигунів, а також у задачах визначення та підвищення енергоефективності. Їх застосування дозволяє враховувати умови експлуатації та прогнозувати залишковий ресурс електричних машин різних видів та типовиконань, у тому числі за наявності пошкоджень основних конструктивних вузлів. Визначені тренди зміни властивостей магнітних матеріалів дозволяють визначати межовий стан шихтованих осердь та прогнозувати час виходу з ладу асинхронних двигунів з причини незворотних змін у магнітній системі

Кількість публікацій за роботою: 11, в т.ч. 7 статей (3 – у англійських журналах з імпаکت-фактором). Загальна кількість посилань на публікації автора / h-індекс, згідно баз даних складає відповідно: Web of Science – 10/2, Scopus – 29/3, Google Scholar – 38/3.

Загальний внесок Сьомки О.О. у роботу «Електромеханічні системи підвищеної енергоефективності для об'єктів промисловості та транспорту» складає 25%.

Претендент

Олександр СЬОМКА

Ректор

Михайло ЗАГІРНЯК

