

УДК 620.9.002:58:658.264+620.9:658.011.56
№ держреєстрації 0119U001282

Інв. №

Національна Академія наук України
Інститут електродинаміки НАН України

03057, м. Київ, пр.Перемоги, 56;
тел. (38044) 366-26-25; факс (38044) 366-26-86
e-mail: ied1@ied.org.ua; <http://ied.org.ua>

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Інституту
електродинаміки НАНУ
академік НАНУ



 О.В.Кириленко

_____ 2021 р.

ЗВІТ

ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ РОЗРОБИТИ ЗАСОБИ РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ,
СТРУМУ І ЧАСТОТИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ БЕЗРЕДУКТОРНИХ
ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ
("База-П8")

Керівник НДР

член-кор. НАНУ,
докт. техн. наук, професор



Волков Ігор Володимирович

2021

Рукопис закінчено 5 листопада 2021 р.
Результати цієї роботи розглянуті Вченою Радою ІЕД,
Протокол № _____ від _____

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР складається з шести розділів, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг складає 210 сторінок, у тому числі 109 рисунків, 30 таблиць, 132 джерел посилань та додатки.

Об'єкт дослідження – напівпровідникові перетворювачі і системи перетворення електроенергії.

Мета роботи – полягає в розробці засобів регулювання напруги, струму і частоти з застосуванням методів інтелектуального керування, які повинні по-перше, покращувати якість регулювання параметрів в електротехнологіях і безредукторних електроприводах; по-друге, зменшувати енергоспоживання з мережі при роботі регуляторів; по-третє, бути достатньо ефективними для промислового використання в складі технологічного електрообладнання на підприємствах.

Проведені наукових досліджень теоретичного та практичного характеру, включаючи дослідження засобів регулювання напруги, струму в електротехнологіях високоградієнтної магнітної сепарації та виробництва базальтового супертонкого волокна, а також засобів регулювання частоти з інтелектуальним керуванням безредукторними електроприводами в електромеханічних системах з аеродинамічним навантаженням та безконтактними двигунами з постійними магнітами.

Перспективні галузі застосування – рекомендовано для подальшого впровадження на профільних підприємствах енергетики, підприємств з виробництва будівельних матеріалів, електротехнічного обладнання, гірничо-збагачувальних комбінатах та інших.

Результати науково дослідної роботи викладені в 10 статтях (з них 7 відображено в наукометричній базі Scopus), в 1-й монографії, в 1-й кандидатській дисертації, захищені 2 патентами та 1 авторським свідоцтвом України. повідомлені на міжнародній науково-технічній конференції та підтверджені 2 актами впровадження.

Ключові слова:

ТИРИСТОРНИЙ РЕГУЛЯТОР СТРУМУ, ТИРИСТОРНИЙ РЕГУЛЯТОР НАПРУГИ, БЕЗРЕДУКТОРНИЙ ДУГОСТАТОРНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД, КОНТРОЛЕР З НЕЧІТКОЮ ЛОГІКОЮ, КОНТРОЛЕР З НЕЙРОНЕЧІТКОЮ ЛОГІКОЮ, БЕЗКОНТАКТНИЙ ДВИГУН З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ, АЕРОДИНАМІЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ, БАЗАЛЬТОВЕ СУПЕРТОНКЕ ВОЛОКНО, ВИСОКОГРАДІЄТНА МАГНІТНА СЕПАРАЦІЯ.