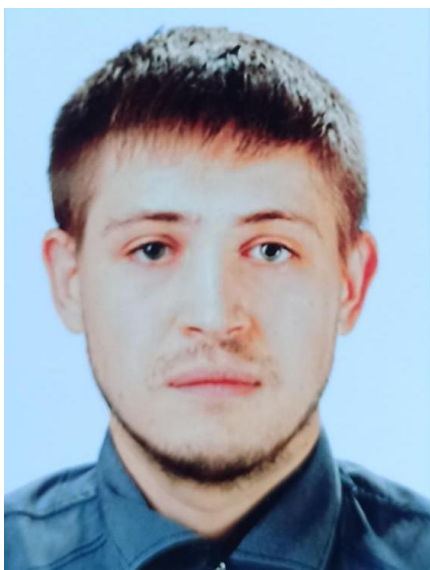


МЕЛЬНИК КОСТЯНТИН ІВАНОВИЧ



Освітньо-науковий ступінь – доктор філософії за галуззю знань:

14 «Електрична інженерія»

Спеціальність:

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Дата вступу та форма навчання:

2017 рік, денна

Тема дисертаційного дослідження:

«Підвищення надійності експлуатації асинхронних генераторів автономних дизель-генераторних установок»,

затв. Вч. радою від 28.11.17 протокол №3

ResearcherID:

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/HSG-1936-2023>

Google Scholar:

https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=R_hYPLcA-AAAJ&view_op=list_works&authuser=2&gmla=ABEO0YqrQHVuJtKFeQGfPS_iCSrdEa6GdWlbpf0U4zaSBYvomMv75HojOeCFa9S4YOX-bl7wliquG2HYraH6EYyr8enNPon55uVEX9xGxOV76lJpDz9J3d_WJOJFvw5DXCqjROdZFhS8zmv3ABw8ac7cIdSC4gj7poksglfnNHkne0wWHuiP9rpDqexFZs7Ew4MsDQZqS-BENyb0LMSMU6rZdeO5K8j7PyLmAA

ORCID:

<https://orcid.org/0009-0000-9555-1646>

Науковий керівник:

к.т.н., доцент Зачена Н. В.

Інститут/факультет: *Інститут електромеханіки, енергозбереження і систем управління*

Кафедра: *Систем автоматичного управління і електроприводу*

Пояснювальна записка до вибору теми дисертаційної роботи:

Актуальність теми дослідження. Асинхронні самозбудні генератори (АГ) вже досить широко розповсюджені в багатьох галузях промисловості. Аналіз літературних джерел показав, що найбільш перспективною областю їх застосування є сільське господарство, де АГ застосовують і як електрогенератори в автономних джерелах електропостачання (АДЕ). Застосування АДЕ здебільшого регламентується якісними та кількісними показниками електроенергії зі сторони споживачів.

Відомо, що склад автономних джерел електроенергії, як правило, формується з обладнання іншого функціонального призначення. Тому в якості перетворювача механічної енергії обертання в електричну часто виступає звичайний двигун загальнопромислового виконання, що працює в генераторному режимі. Крім того, здебільшого це електричні машини, що вже тривалий час експлуатуються. Тому їх параметри та характеристики відрізняються від паспортних по ряду причин, наприклад, через наявні пошкодження в обмотках.

У більшості випадків (до 95%) відмови електричних машин відбуваються через пошкодження в обмотках статора, з яких більше 90 % – це міжвиткові замикання в результаті зношення ізоляції, тобто це приховані пошкодження. Проте відомо, що замикання невеликої кількості витків обмотки статора асинхронного генератора не суттєво змінює основний магнітний потік машини, а, отже, АГ з такими пошкодженнями може працювати ще тривалий час. Однак якісні і кількісні показники генерованої енергії, а саме якісні, таких автономних джерел вже будуть істотно відрізнятися від проектних чи розрахункових. Крім того, приховані пошкодження у вигляді виткових чи міжвиткових замикання, значно знижують надійність асинхронного електрогенератора як джерела живлення.

Мета та завдання роботи. Підвищення експлуатаційної надійності автономних асинхронних генераторів з ємнісним самозбудженням в електроустановках загального призначення шляхом застосування захистів АГ при пошкодженнях у статорній обмотці.

Для досягнення мети необхідно вирішити такі завдання:

1. Провести аналіз причин виходу з ладу автономних асинхронних генераторів електроустановок загального призначення та природи їх виникнення.
2. Провести аналіз існуючих методик оцінки справності асинхронних генераторів та систем захисту від струмів короткого замикання, перенапруги тощо.
3. Розробити математичну модель автономного асинхронного генератора з ємнісним самозбудженням при коротких виткових замиканнях в обмотці статора.
4. Розробити методику оцінки видів пошкоджень, їх кількісної характеристики на межі гарантованого збудження та умови допустимої роботи АГ.
5. Провести експериментальні дослідження пошкоджень в обмотці статора автономного асинхронного генератора з ємнісним самозбудженням;
6. Розробити пристрої захисту автономного асинхронного генератора з ємнісним самозбудженням.

Ідея роботи. Визначення меж гарантованого збудження та умов допустимої подальшої роботи асинхронного генератора з наявними пошкодженнями в статорі.

Об'єктом дослідження є процеси перетворення енергії в автономний асинхронний генератор з ємнісним самозбудженням.

Предметом дослідження є виткові та міжфазні пошкодження обмотки статора автономного асинхронного генератора з ємнісним самозбудженням.

НАУКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

1. Kudryavets Y., Zacheпа N., ***Melnyk K.*** Short circuit in the stator winding of the asynchronous generato. *XXXII International Science Conference “Science, modern trends and society”* August 14-16. 2023р., Bilbao, Spain. – ISBN–9-789-46485-357-5.
2. Turaev I., ***Melnyk K.*** Justification of power source selection for dynamic loading systems of induction motors. *XIII International scientific and practical conference “Information activity as a component of science development”* April 04-07.2023р., Edmonton, Canada. – ISBN–979-8-88955-324-3

СТАЖУВАННЯ, СЕМІНАРИ, ТРЕНІНГИ

1. Підвищення цифрової грамотності населення в рамках міжнародної програми dComFra, м. Кременчук, 2023 р. Certifucate «Digital competence framework for Ukrainian teachers and other citizens/dComFra», 3 ECTS/90 Hours.