



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ  
ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ

Проспект Перемоги, 56, м. Київ-57, 03680, тел. (044) 456-01-51, факс (044) 456-94-94

E-mail: ied@ied.org.ua

Код ЄДРПОУ 05417236

№ \_\_\_\_\_

**Комітет  
з Державних премій України  
в галузі науки і техніки**

**Довідка**

про творчий внесок

**Зайцева Євгена Олександровича**

у роботу на тему: «Створення засобів контролю та діагностування стану  
спресованості осердя статора потужних турбогенераторів»

Посада під час виконання: к.т.н., старший науковий співробітник відділу електричних і магнітних вимірювань Інституту електродинаміки НАН України.

Вчена рада Інституту електродинаміки Національної академії наук України на своєму засіданні 18 лютого 2021 року висунула на здобуття щорічних премії президента України для молодих вчених у 2021 році наукову працю: автора: провідного наукового співробітника, доктор техн. наук., ст.н.с. Зайцева Є.О.

Зайцевим Є.О. вперше розроблено засоби контролю стану спресованості осердя статора потужного турбогенератора із застосуванням вимірювачів ходу тарілчастих пружин силових акумуляторів з секторними концентричними компланарними ємнісними сенсорами. Силові акумулятори є складовою частиною системи автоматичного стабілізування тиску пресування осердя статора в процесі експлуатації, і застосування в них вимірювачів ходу тарілчастих пружин дозволило підвищити достовірність контролю осердя. Також вперше для ємнісних сенсорів вимірювачів зусиль в стяжних призмах осердя потужних турбогенераторів запропоновано метод корекції похибки, обумовленої перекосом електродів ємнісного сенсора, що дозволило забезпечити підвищення точності контролю стану пресування осердя статора на декілька порядків в реальному часі. Розроблено принципи побудови, функціонування та практичної реалізації засобів контролю та діагностування стану спресованості осердя потужних генераторів, до складу яких входять комп'ютеризовані оптоелектронні інформаційно-вимірювальні канали, що мають малі розміри, є завадостійкими до дії потужних магнітних полів об'єктів діагностування та забезпечують підвищення достовірності оцінювання технічного



стану генераторів. Розроблено технічну документацію на макетний зразок оптоелектронної системи контролю та діагностування зусиль пресування осердя статора та його компоненти. Запропоновано та розроблена структура засобів контролю тиску спресованості осердя статора, в якій для забезпечення необхідних метрологічних характеристик використано фазові та частотно-фазові методи вимірювання. Розроблено методики та алгоритми здійснення контролю та діагностування якості спресованості осердя статора потужних генераторів при його виготовленні, стендових випробуваннях та в умовах експлуатації на енергетичних об'єктах під час використання створених засобів контролю.

Створено експериментальні макетні зразки засобів контролю стану спресованості осердя статора потужних турбогенераторів призначених для вимірювання зусиль у стяжних призмах осердя статора потужного генератора системи стабілізації тиску пресування та контролю зусиль пресування осердя статора під час його виготовлення, які пройшли успішні випробування та були передані для подальшого дослідного використання на підприємство ДП "Завод "Електроважмаш" (м. Харків) під час розробок та випробувань нових та модернізації існуючих турбогенераторів типу ТГВ.

Результати творчого внеску претендента викладено в 43 наукових працях, серед яких 1 зарубіжна монографія; 21 стаття, із них 2 статті в іноземних виданнях, 9 статей у наукових фахових виданнях, що включено до бази даних SCOPUS та Web of Science, 12 статей у наукових фахових виданнях; 18 публікацій у збірниках матеріалів міжнародних конференцій, з яких 1 – у матеріалах наукового симпозиуму, 4 у збірниках зарубіжних міжнародних конференцій, 4 включено до бази даних SCOPUS та Web of Science; отримано 2 патенти України на винахід та 1 патент України на корисну модель.

Директор  
Інституту ІЕД НАН України  
Академік НАН України



**О.В. Кириленко**

" " \_\_\_\_\_ 2021 р.