

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Комплексне випробування двигунів змінного струму після ремонту

Василега П.О., *доцент*; Гайворонський М.С., *студент*;
Гвоздак С.С., *студент*; Зябко А.С., *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

Усі електродвигуни після середнього та капітального ремонту повинні проходити випробування при роботі під навантаженням. Такі випробування, як правило, потребують використання спеціального обладнання та пов'язані зі значними фінансовими затратами.

Був розроблений і запатентований спосіб випробування асинхронних двигунів, при якому подають напругу промислової частоти від регульованого джерела живлення на обмотку статора двигуна з незагальмованим ротором в режимі холостого ходу. При цьому випробуванні здійснюють підвищення напруги на обмотках статора доти, поки величина струму в них не дорівнюватиме його номінальному значенню. Аналіз теплового режиму двигуна дозволяє зробити висновки стосовно стану його електричної частини (відсутність місцевих дефектів ізоляції, правильність схеми з'єднання обмоток статора, тощо).

Однак, як показує практика, для забезпечення подальшої надійної роботи двигунів змінного струму після виконання ремонту необхідно перевірити справність не лише їх електричної, а і механічної частини.

Був розроблений новий комплексний метод, що передбачає два етапи випробування електродвигунів змінного струму.

На першому етапі на обмотки статора двигуна подається підвищена напруга промислової частоти, за умови, щоб по них протікав струм, величина якого дорівнює номінальному значенню. А на другому етапі випробувань напругу понижують до номінального значення, а здійснюють підвищення її частоти, завдяки чому збільшують частоту обертання ротора. Сигнали від вібродатчиків, які встановлюються на підшипниках двигуна дають можливість проаналізувати величину вібрацій і зробити висновки стосовно стану його механічної частини, зокрема підшипників.

Такий спосіб дозволяє зробити висновки стосовно стану як електричної, так і механічної частини двигуна після ремонту.