

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Використання параметра ковзання для діагностування технічного стану асинхронного двигуна і визначення його динамічної стійкості

Савченко П.І., *професор*; Гузенко В.В., *аспірант*;
Холодна Д.О., *студент*

Харківський національний технічний університет сільського
господарства ім. Петра Василенка, м. Харків

У сільському господарстві використовуються різні машини та агрегати такі як: вентилятори, насоси, змішувачі, та ін. Як відомо, вони мають з точки зору механічних властивостей різну динаміку. Функціонування деяких технологічних процесів має потребу забезпечення оптимального режиму роботи, щоб ВОРМ мав змінну швидкість. Враховуючи такий важливий параметр як ковзання ЕД для діагностування його роботи, аналізу енергозбереження, динамічної стійкості ЕП при набросу навантаження, зниженні і провалу напруги на затискачах АД можна підвищити надійність безвідмовної роботи.

Метою роботи є підвищення точності діагностування технічного стану АД і визначити динамічну стійкість роботи на основі використання параметра АД – ковзання.

Для різних видів характеристик РМ ступінь зміни ковзання, при напрузі відмінній від номінальної, буде різною. А в залежності від того, які вимоги РМ до швидкості АД, можна проаналізувати як буде впливати РМ на МХ двигуна, і як двигун впливає на статичну характеристику. Зведені результати довготривалих дослідів з отриманням позитивних параметрів, були оброблені програмним пакетом Visual Basic, які показали величину ковзання та робочу точку усталеного режиму. Що дало підставу шукати шуканий корінь отриманого рівняння на інтервалі $S \in (0; S_{кр})$, оскільки режими, робоча точка яких визначає ковзання перевищує критичне значення, відповідає аварійним режимам. За допомогою стробоскопизиметру визначили залежність ковзання АД від навантаження, які були близькими до розрахункових. По результатам досліджень видно, що на деяких установках зміна параметрів мережі може не завдати великих шкідливих наслідків, то на інших робочих машинах, які визначені в роботі, слід використати дану методику аналізу з подальшим її вдосконаленням.