

Василь Кухарчук, Валерій Граняк (Україна, Вінниця)

СИСТЕМА ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ БИТТЯ РОТОРА  
ТИХОХІДНИХ ЕЛЕКТРОГЕНЕРУЮЧИХ МАШИН

Величина биття ротора (осьового та радіального) є інформативним параметром, що перебуває у функціональній залежності з величиною навантаженням електрогенеруючої машини, ступенем її центрування зношення опорних конструкцій [1]. Особливо важливим, з точки зору забезпечення надійності експлуатації електрогенеруючого обладнання, є контролю биття ротора у вертикальних гідроагрегатах, що являються основним і найбільш поширеним типом силових енергогенеруючими установками ГЕС та ГАЕС [2]. Про те особливості згаданого типу обладнання є в основному низька частота обертання валу гідроагрегата [1, 2], що вносить додаткові труднощі у реалізацію системи вимірювального контролю. Тому задача розробки високоточних систем вимірювального контролю тихохідних електрогенеруючих машин є **актуальною** науковою задачею, що має вагоме прикладне значення.

**Постановка задачі.** Відомі системи вимірювального контролю осьового биття ротора в основному використовують алгоритми усереднення результату вимірювання, що призводить до значного зменшення швидкодії при їх використанні сумісно з тихохідними електричними машинами, а також не передбачають наявності алгоритмів розпізнання причини виникнення аномального осьового зміщення при умові низькочастотних осьових коливань. Враховуючи це, є необхідною розробка системи вимірювального контролю биття ротора тихохідних електрогенеруючих машин, що не характеризувалася б вказаними недоліками.

Для **розв'язання поставленої задачі** планується реалізація системи вимірювального контролю биття ротора тихохідних електрогенеруючих машин, як складової частини єдиної системи автоматизованого контролю технічного стану силового агрегату, структурна схема якого наведена на рис. 1

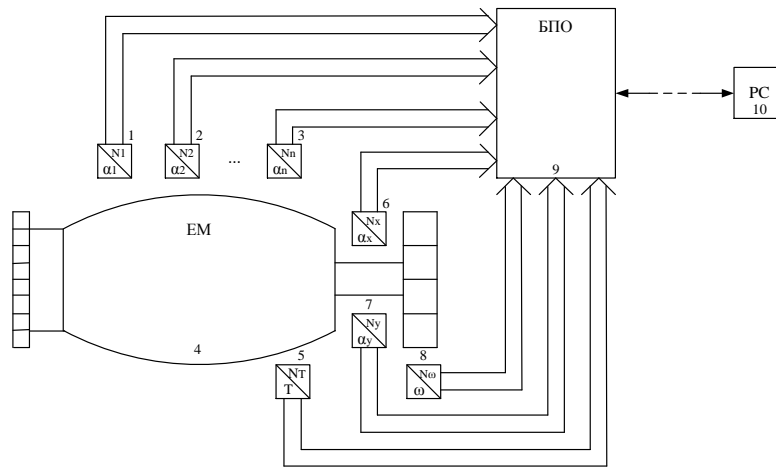


Рис. 1 - Структурна схема системи автоматизованого контролю технічного стану тихохідних електрогенеруючих машин

На рис. 1 наведені наступні позначення: 1-3 – датчики віброприскорення; 4 – електрична машина; 5 – безконтактний датчик температури; 6-7 – датчики биття ротора; 8 – датчик миттєвої кутової швидкості; 9 – блок проміжної обробки; 10 – промисловий комп'ютер.

**Висновки.** Запропонований підхід до реалізації системи вимірювального контролю биття ротора тихохідних електрогенеруючих машин, як складової частини єдиної системи автоматизованого контролю технічного стану силового агрегату.

**Література**

1. Моніторинг, діагностування та прогнозування вібраційного стану гідроагрегата. Монографія / Кухарчук В. В., Каців С. Ш., Мадьяров В. Г. та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 168 с.
2. Енергетика; Історія, сучасність і майбутнє. Розвиток теплоенергетики та гідроенергетики / Базеев Є. Т., Білека Д. Б., Васильєв Є. П. та ін. – Київ: «Редакція видання «Енергетика: історія, 2011. – 400 с.