

УДК 621.31.622

ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ ВІБРОДІАГНОСТИКИ ГІДРОАГРЕГАТИВ: СУЧАСНИЙ СТАН

Левицький А. С., Березниченко В. О.

Інститут електродинаміки НАН України, Київ, Україна

E-mail: levitskiyanatoliymail@gmail.com

Енергетика є важливою галуззю економіки. Своєчасне виявлення дефектів у машин, що знаходяться в експлуатації дозволяє значно підвищити надійність їх роботи, знизити час простоїв і зменшити витрати, пов'язані з ремонтом. Для оцінювання їх стану як механічної системи зазвичай використовують системи вібраційного контролю з контролем як відносного, так і абсолютного биття циліндричних поверхонь валу [1]. В доповіді наведено огляд сучасних систем вібраційного контролю гідроагрегатів. Серед них: система *VIMOS* ASEA-Brown Boveri [2], яка використовується на ГЕС Швеції; система для контролю генераторів одного певного типу *MONDIG* від ASEA-Brown Boveri [3]; система безперервного контролю *SUPER* канадської енергокомпанії Hydro Quebec; система *VibroSystM* Inc (Канада), *ZPU-5000 ZOOM* [4]; система контролю ГА компанії *Bently Nevada* (США) [5] та для портативного використання, *CoDIS* [6].

Висновки. В тезах представлені основні системи вібраційного контролю стану гідроагрегата. В більшості з них, вимірювання радіального биття валів є одною з основних складових. В системах переважно застосовуються струмовихрові сенсори радіального биття характеристики яких залежать від можливих намагнічень валу, а також потребують тарування. Ємнісні сенсори позбавлені цих недоліків та є більш перспективними для використання.

Ключові слова: гідроагрегат, вібраційний контроль, система контролю.

Література

- [1] А. С. Левицький, Є. О. Зайцев, та В. О. Березниченко, “Відносна та абсолютна радіальна вібрація вала вертикального гідроагрегата”, *Гідроенергетика України*, № 3–4, с. 36–39, 2019.
- [2] Б. А. Алексеев, *Определение состояния (диагностика) крупных гидрогенераторов*. Москва, Россия: Научно-учебный центр ЭНАС. 1998.
- [3] G. C. B. Junior, R. D. Machado, A. C. Neto, and M. F. Martini, “Experimental Aspects in the Vibration-Based Condition Monitoring of Large Hydrogenerators”, *International Journal of Rotating Machinery*. 14 p, 2017. doi.org/10.1155/2017/1805051.
- [4] VibroSystM “Спецификации VSM-ZPU5000” [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.vibrosystm.com/ru/library>. Дата звернення: Март. 18, 2021.
- [5] Bently Nevada “Защита и мониторинг состояния оборудования” [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.bakerhughesds.com/ru/zaschita-i-monitoring-sostoyaniya-oborudovaniya-bentli-nevada>. Дата звернення: Март. 10, 2021.
- [6] Iris Power Qualitrol Company “CoDiS PMU – Portable Vibration Monitoring Unit” [Електронний ресурс]. Доступно: <https://irispower.com/products/codis-pmu/>. Дата звернення: Март. 12, 2021.