

МОНІТОРИНГ ШТАТНОГО НАЛАШТУВАННЯ ПОДАЧ ПАЛИВА ЗА УМОВ НЕПОВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

д-р техн. наук, доц. О.Ф. Єнікєєв, Маріупольський державний університет, м. Київ; д-р. техн. наук, проф. М.І. Гасанов, доц. Ф.М. Євсюкова, канд. техн. наук, проф. О.В. Набока, асп. М.В. Воропаєв, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків

Пропонується ідея для моніторингу фазових запізнь циліндрів відносно першого на основі опрацювання сигналу нерівномірності обертання колінчастого валу. Програмно-апаратні засоби корегування штатного налаштування фаз подач палива забезпечать розхід палива на рівні 5%, скоротять витрати на профілактику та ремонт [1].

Розроблено концептуальні засади побудови програмно-апаратних засобів зі зворотнім зв'язком за станом сигналу вимірювальної інформації. Запропоновано механічну систему із трьома ступенями волі за умов врахування тертя в якості детермінованої математичної моделі крутної схеми силового агрегату. Рухи її мас описано нормалізованою системою лінійних диференціальних рівнянь, для розв'язання якої використано перетворення Лапласу за нульових початкових умов. Алгоритмічне забезпечення моніторингу прирощень фазових запізнь циліндрів відносно першого уперше побудовано розрахунку взаємної кореляційної функції між сигналами нерівномірності обертання першої маси колінчастого валу та крутним моментом першого циліндру. Встановлено, що при різних величинах коефіцієнтів підсилення схеми комп'ютерного моделювання невизначеність вимірювань ідеально детермінованого сигналу нерівномірності обертання першої маси колінчастого валу величиною у 15% дозволяє використовувати взаємну кореляційну функцію для моніторингу флукуацій фазових запізнь крутних моментів циліндрів відносно штатного налаштування силового агрегату [2].

Список літератури: 1. Yenikieiev O., Shcherbak L. Information technology for protecting diesel-electric station reliable operation. *Tekhnichna Elektrodynamika*, (4), 85-91. Access mode: <http://dx.doi.org/10.15407/techned2019.04.085>. 2. Yenikieiev O., Zakharenkov D., Gasanov M., Borysenko A., Yevsyukova F., Naboka O., Voropaiev M. Dănuț-Iulian Stanciu. Information technology of monitoring of phase delay fluctuations based on indirect measurement data processing. *International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics*. 2025, Issue 19, Vol. 1. pp 233-247. Access mode: dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue19.27.