

Mygal G., Protasenko O., Kobrina N.

PARAMETRIC VISUALISATION OF VEHICLE STATE: DYNAMIC ACOUSTIC PORTRAIT

This research utilizes 3D topological visualization of acoustic signals to identify engine states. Variations in phase trajectories effectively detect mechanical defects and wear. This method establishes an integral wear index for more precise fault diagnosis.

Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – 2025. Lecture Notes in Networks and Systems, Springer, Cham. – 2026. – Vol. 1919. – P. 18-29.

Keywords: Acoustic Signals, Engine Wear, Phase Portraits, 3D Visualisation, Fault Identification, Cognitive Interpretation, Intelligent Diagnostics.

Мигаль Г., Протасенко О., Кобріна Н.

ПАРАМЕТРИЧНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ СТАНУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ: ДИНАМІЧНИЙ АКУСТИЧНИЙ ПОРТРЕТ

У дослідженні використана 3D-топологічна візуалізація акустичних сигналів для ідентифікації станів двигуна. Варіації фазових траєкторій ефективно виявляють механічні дефекти та зношення. Цей метод дозволяє визначити інтегральний показник зношення для точнішої діагностики несправностей.

Інтегровані комп'ютерні технології в машинобудуванні – 2025. Конспект лекцій з мереж та систем, Springer, Cham. – 2026. – Т. 1919. – С. 18-29.

Ключові слова: акустичні сигнали, зношення двигуна, фазові портрети, 3D-візуалізація, ідентифікація несправностей, когнітивна інтерпретація, інтелектуальна діагностика.