

*diagnostyka agregatów pompowych, uszkodzenia,
analiza spektralna (FFT), analiza falkowa (WT)*

Paweł EWERT*, Czesław T. KOWALSKI*

WYKRYWANIE USZKODZEŃ W ZANURZONYCH AGREGATACH POMPOWYCH Z SILNIKAMI INDUKCYJNYMI

W artykule omówiono możliwości wykrywania niesprawności agregatów pompowych pracujących w zanurzeniu, między innymi w oczyszczalniach i przepompowniach ścieków. Przedstawiono przegląd podstawowych uszkodzeń pomp zanurzonych z silnikami indukcyjnymi oraz charakterystykę symptomów tych uszkodzeń. Do analizy sygnałów diagnostycznych (przyspieszenie drgań oraz prądy stojana silnika) zastosowano szybką transformatę Fouriera (FFT) i przekształcenie falkowe (WT). Przedstawiono wyniki badań zrealizowanych na obiektach rzeczywistych (agregaty pompowe w oczyszczalni ścieków oraz na pompy zanurzone w stanowisku laboratoryjnym).

DETECTION OF THE DAMAGE OF THE SUBMERGED PUMP AGGREGATES WITH INDUCTION MOTORS

In this paper the ability to detect the rotor damage of the pumping units operating submerged in sewage treatment plants and sewage pumping stations is presented. The review of the pumps defects and symptoms of the damage is shown. The Fast Fourier Transform (FFT) and the Wavelet Transform (WT) are applied to analyse the diagnostic signals. Results obtained from a real object and a laboratory set-up are presented.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, pawel.ewert@pwr.wroc.pl, czeslaw.t.kowalski@pwr.wroc.pl.