

6.5. DYSKRYMINACJA SYGNAŁÓW USZKODZEŃ

Omówione wyżej specjalne techniki dyskryminacji i rozpoznawania obrazów są antidotum na wysoki poziom zakłóceń zawarty w symptomach pomiarowych $S_1(\Theta)$. Można jednak podejść do problemu zakłóceń i szumów inaczej, minimalizując je po odebraniu sygnału a przed utworzeniem symptomu. Prosty zabieg tego typu, o którym już mówiliśmy jest stosowana z powodzeniem filtracja pasmowa, np. przy pomiarze kurtozy drgań łożysk (patrz p.3.5.3). W wielu, jednak przypadkach taka prostokątna charakterystyka filtra pasmowego nie wystarcza i potrzebny jest filtr zmieniający swą transmitancję na żywo w sposób adaptacyjny przy pewnej informacji (lub bez) o naturze zakłóceń. Ideę takich urządzeń zwanych adaptacyjnym eliminatorem zakłóceń. (AEZ w źródłowej terminologii angielskiej ANC = adaptive noise canceller) przedstawił w sposób już kompletny Widrow ze współpracownikami [120] w roku 1975. Obecnie mamy już pierwsze udane zastosowania diagnostyczne układów AEZ, a miniaturyzacja i wzrost możliwości obliczeniowych mikroprocesorów przyspiesza rozwój tego obiecującego kierunku diagnostyki.

Znacznie mniejszego nakładu środków obliczeniowych wymaga filtracja ortogonalna sygnału, o której już mówiliśmy w związku z dyskryminacją cech. Zaś najwięcej obliczeń, lecz nie w czasie rzeczywistym jak w poprzednich przypadkach, wymaga filtracja diagnostyczna będąca połączeniem BEDIND-u i filtracji ortogonalnej. Te trzy techniki dyskryminacji sygnałów uszkodzeń omówimy niżej.