

3.5.1. Wprowadzenie

Rozważyliśmy już w tym rozdziale możliwe modele generacji zjawisk TWA i mamy przesłanki do wyboru procesu diagnostycznego, punktu i kierunku pomiarowego. Wiemy również jak wstępnie wyselekcjonować użyteczny sygnał diagnostyczny z całego bogactwa możliwej informacji płynącej w obserwowanym procesie diagnostycznym. Pozostaje nam zatem do wyselekcjonowanych procesów diagnostycznych zastosować różnego typu miary; proste, złożone, specjalne i naświetlić ich zastosowania i możliwości diagnostyczne. Prezentację taką zaczniemy od estymat prostych; amplitud skutecznych lub szczytowych drgań i hałasu nazywając je miarami punktowymi (liczbowymi). Uogólnimy następnie pojęcie estymaty punktowej dochodząc do estymat specjalnych ukierunkowanych na określone uszkodzenia, czyli dyskryminant, jak np. kurtoza dla łożysk tocznych. Przechodząc z kolei do estymat funkcyjnych procesów WA pokażemy silny związek widma częstotliwościowego procesu WA generowanego przez maszynę z jej kinematyką. Wreszcie naświetlimy kwestię specjalnych miar funkcyjnych wywodzących się z widma; takich jak cepstrum i widmo iloczynowe. Całość rozważań tego punktu zakończymy krótkim naświetleniem wrażliwości częstotliwościowej różnych miar. W rozważaniach tego punktu i dalej nie będzie już potrzeby wskazywania na zależność sygnału diagnostycznego od miejsca „r”, ponadto będziemy przyjmować założenie, że sygnał TWA został poddany jednej z metod wstępnej selekcji. W związku z tym uprościmy oznaczenie rozważanego dalej procesu diagnostycznego ponieważ przyjmujemy $s(r,t,\theta) \rightarrow u(t, \theta)$.