

Lesław Socha

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy. Szkoła Nauk Ścisłych

Eksponencjalna stabilność względem części zmiennych stochastycznych układów z markowskimi przełączeniami

W referacie zostanie przedstawiony problem stabilności względem części zmiennych dla pewnej klasy nieliniowych stochastycznych hybrydowych układów z przełączeniami markowskimi. Problematyka badania stabilności względem części zmiennych jest rozwijana od ponad pięćdziesięciu lat. Dotyczy to modeli opisanych równaniami deterministycznymi i stochastycznymi. Przy wyznaczaniu warunków wystarczających stabilności korzysta się z metod Lapunowa. Ten typ stabilności jest badany dla pewnych klas układów mechanicznych, np. ruchu obrotowego brył sztywnych.

W niniejszym referacie uogólnimy te wyniki na układy hybrydowe, a ściślej na układy opisane stochastycznymi równaniami różniczkowymi z przełączeniami markowskimi scharakteryzowanymi macierzą przełączeń Γ . Będziemy rozpatrywać trzy rodzaje przełączeń. W pierwszym przypadku macierz Γ będzie znana całkowicie, w drugim przypadku będzie dowolną macierzą przełączeń, a w trzecim przypadku będzie znana częściowo. Otrzymane wyniki będą ilustrowane przykładami.