

Ewelina Seroka, Lesław Socha

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Szkoła Nauk Ścisłych

Stabilność liniowych hybrydowych układów z parametrycznym niegaussowskim wymuszeniem

W referacie zostanie przedstawiony problem stabilności dla pewnej klasy liniowych stochastycznych hybrydowych układów pobudzanych parametrycznie przez pewien niegaussowski proces, modelowany za pomocą nieliniowego filtra z wymuszeniem gaussowskim. Układy liniowe pobudzane parametrycznie przez niegaussowskie ciągłe procesy są transformowane do pewnych układów liniowych o większej wymiarowości pobudzanych parametrycznie przez gaussowski proces. Korzystając z metodologii analizy stabilności dla stochastycznych układów hybrydowych z markowskimi przełączeniami oraz z dowolnymi przełączeniami zostały znalezione warunki dostateczne stochastycznej stabilności. W szczególności eksponencjalnej p -stabilności dla układów z markowskim przełączaniem oraz średniokwadratowej stabilności dla pewnej klasy liniowych hybrydowych układów spełniających pewne warunki Lee-algebraiczne. Otrzymane wyniki są ilustrowane przykładami i symulacjami komputerowymi.