

*Lesław Socha*

*Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie*

*Wydział Matematyczno-Przyrodniczy. Szkoła Nauk Ścisłych*

## **Eksponencjalna stabilność sznurowych układów hybrydowych z ciągłym niegaussowskim wymuszeniem**

W referacie zostanie przedstawiony problem eksponencjalnej średniokwadratowej stabilności dla pewnej klasy liniowych i nieliniowych sznurowych stochastycznych hybrydowych układów pobudzanych przez pewien niegaussowski proces, modelowany za pomocą nieliniowego filtru z wymuszeniem gaussowskim. Układy liniowe pobudzane przez niegaussowskie ciągłe procesy są transformowane do pewnych układów liniowych o większej wymiarowości pobudzanych parametrycznie przez pewien gaussowski proces. Sznurowy hybrydowy układ jest traktowany jako pewna nieskończeniewymiarowa rodzina sznurów (podukładów) z prawem przełączenia w postaci prawostronnie ciągłego łańcucha Markowa.

Korzystając z metodologii analizy stabilności dla stochastycznych układów hybrydowych z markowskimi przełączeniami oraz z dowolnymi przełączeniami znaleziono warunki dostateczne stochastycznej stabilności. W szczególności eksponencjalnej średniokwadratowej stabilności dla układów z markowskim przełączaniem. Otrzymane wyniki są ilustrowane przykładami i symulacjami komputerowymi.