Metody probabilistyczne w automatyce – projekt

dr inż. Przemysław Śliwiński

1 Identyfikacja wybranej nieliniowej charakterystyki systemu statycznego w warunkach losowych

1. Wejście
   (a) deterministyczne
      i. zadane przez badającego
      ii. plan optymalny
   (b) losowe o wybranym rozkładzie
   (c) z losowym zakłóceniem o wybranym rozkładzie
      i. zakłócenia białe
      ii. zakłócenia skorelowane
         A. filtr AR
         B. filtr MA
         C. filtr ARMA
2. **NIELINIOWOŚĆ**
   (a) nieciągła
   (b) ciągła
   (c) różniczkowalna

2 Identyfikacja wybranej nieliniowej charakterystyki systemu Hammersteina w warunkach losowych

1. Wejście
   (a) deterministyczne
      i. zadane przez badającego
      ii. plan optymalny
   (b) losowe o wybranym rozkładzie
   (c) z losowym zakłóceniem o wybranym rozkładzie
      i. zakłócenia białe
      ii. zakłócenia skorelowane
         A. filtr AR
         B. filtr MA
         C. filtr ARMA
   (d) z systemem dynamicznym typu
         A. filtr AR
         B. filtr MA
         C. filtr ARMA
2. **NIELINIOWOŚĆ**
   (a) nieciągła
   (b) ciągła
   (c) różniczkowalna

3 Identyfikacja wybranej nieliniowej charakterystyki systemu Wienera w warunkach losowych

1. Wejście
   (a) deterministyczne – zadane przez badającego
   (b) losowe o rozkładzie Gaussa
   (c) z losowym zakłóceniem o wybranym rozkładzie
      i. zakłócenia białe
      ii. zakłócenia skorelowane
         A. filtr AR
         B. filtr MA

C. filtr ARMA

(d) z systemem dynamicznym typu

A. filtr AR

B. filtr MA

C. filtr ARMA

2. **NIELINIOWOŚĆ**

(a) nieciągła

(b) ciągła

(c) różniczkowalna

4 Algorytmy identyfikacji

1. Algorytmy jądrowe

(a) z jądrami o zwartym nośniku

(b) z jądrami całkowalnymi z kwadratem na prostej rzeczywistej

2. Algorytmy ortogonalne

(a) szereg Fouriera

(b) szereg Legendre'a

(c) szereg falkowy Haara

5 Cel identyfikacji

Zbadanie algorytmów **nieparametrycznej identyfikacji nieliniowości** w systemach statycznych i dynamicznych w zależności od:

- liczby pomiarów,
- charakteru pobudzeń wejściowych,
- zakłóceń zewnętrznych,
- dynamiki systemu,
- własności szukanej nieliniowości
- wybranego algorytmu identyfikacji

Literatura

1. **GAJEK L., KAŁUSZKA M.,** *Wnioskowanie statystyczne: modele i metody*, WNT, Warszawa, **1999.**

2. **GREBLICKI W.**, Nieparametryczna identyfikacja systemów, *Archiwum Automatyki i Robotyki*, vol. 36, zeszyt 2, str. 277-290, **1991.**

3. **GREBLICKI W.**, Nieparametryczna identyfikacja systemów, *I Krajowa Konferencja Granty-Automatyka'95*, s. 89-96, **1995**.

4. **GREBLICKI W.**, Identyfikacja przy ograniczonej informacji, *I Krajowa Konferencja Granty-Automatyka'95*, s. 97-105, **1995**.

5. **HASIEWICZ Z.,** *Informacja wstępna o systemie a metody identyfikacji (Dyskusja i porównanie metod)*, Raport **ICT** nr 11/94 , **1994.**

6. **RAFAJLOWICZ E.**, *Algorytmy planowania eksperymentu z implementacjami w środowisku Mathematica*, PLJ, WARSZAWA, **1996**.

7. **ŚLIWIŃSKI P.**, *Identyfikacja systemów nieliniowych za pomocą falek*, Raport **ICT** nr 54/2000 , **2000.**

8. **WIECZORKOWSKI R., ZIELIŃSKI R.**, *Komputerowe generatory liczb pseudolosowych*, WNT, Warszawa, **1997.**