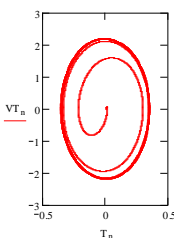


FUZZY vadības elementu izmantošana sistēmu sintēzē

Anita Geriņa-Ancāne, Jānis Vība, Guntis Kuļikovskis
Rīgas Tehniskā universitāte

Kaut „izplūdušās” (FUZZY) ievieidošanas (Set) teorijas pirmsākumi meklējami ap 1965. gadu, tikai apmēram pēc 20 gadiem sākās tās plaša izmantošana teorijā un praksē. Japāna 80. gadu sākumā kļuva par vadošo valsti, kas sāka izmantot šo teoriju praktiskos pielietojumos, nosaucot to par FUZZY vadību. Tā tika pielietota video kamerās ar fuzzy stabilizatoriem, mazgājamās mašīnās ar fuzzy vadību, rīsu vārīšanas katlos u.c. No 1989/1990 gada sākās plaši fuzzy vadības pielietojumi Vācijā - ne tikai sadzīves priekšmetu darbības vadībai, bet plašā automatizācijā un industriālā vadībā. Teoriju sāka pielietot arī tādās sfērās, kā fuzzy ekspertu sistēmās, fuzzy datu analīzes sistēmās u.c. Sākot no 1992. gada līdz mūsu dienām fuzzy tehnoloģijas savstarpēji neatkarīgi attīstījās Eiropā, Japānā un Amerikā, sasniedzot teorijā un praksē izcilus rezultātus [1].

RTU Mehānikas institūtā ir uzsākta fuzzy vadības elementu izmantošana zemūdens robota aste ātro vibrāciju kustību un kopējās robota lēno navigācijas kustību sintēzē. Pamatā ideja tiek realizēta tādā veidā, ka iejaukšanās vadības regulēšanas sistēmā notiek tikai tad, ja sistēmas kustība fāzu koordinātes novirzās no kaut kāda uzdotā diapazona. Tas dod iespēju atslogot adaptīvos aktuātorus, tos papildus pieregulējot ar piedāvāto fuzzy vadību. Papildus tam Mehānikas institūtā tiek vākta informācija un veidota fuzzy vadības sistēma inženiertehnikas dizaina ekspertīžu jomā.



1.att. Zemūdens robota aste svārstību kustības vadība fāzu plaknē.

1. Practical Applications of Fuzzy Technologies. Edited by Hans- Jürgen Zimmermann. *Operations Research, RWTH, Aachen, Germany*. KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS, Boston/London/Dordrecht. 1999. – 667. p.

Pateicība: Eiropas 7. IP projektam „FILOSE” (ID 231495) par finansiālu atbalstu