

Проф. д-р инж. Никола Николов

Тема: „Управление на нелинейни обекти посредством размити регулатори на състоянието“

Кратка анотация: При обектите с нелинейна статична характеристика и нестационарност на параметрите, използването на класическите закони за управление не дават добри резултати. Целта е да се изследват възможностите за реализиране на многомоделно управление с размит Такаги-Сугено регулатор на състоянието. При този тип регулатори се използват правила, които са размити само в частта IF, а в частта THEN са въведени функционални зависимости.

доц. д-р инж. Живко Жеков

Тема: „Интелигентно управление на многодвигателни електромеханични системи“

Анотация: При координирано управление на многодвигателни електромеханични системи се извършва управление на няколко оси по синхронизиран начин, като всяка ос трябва да коригира движението си въз основа на състоянието (положение, скорост, ускорение) на останалите, така че работния орган да се придвижва с висока точност, повторемост и голямо бързодействие. Комплексността на такива системи породена и от често нелинейния характер на електрозадвижващата и механичната част предполага използване на елементи на изкуствения интелект, базирани на невронни мрежи, размита логика и хибридни невро-размити техники за постигане на адаптивни свойства на системата, водещи до запазване на качеството на управление при сигнални и параметрични смущения.

доц. д-р инж. Марияна Тодорова

Тема: „Приложение на уейвлет функциите при параметрична идентификация на нелинейни динамични обекти“

Обосновка: Уейвлет функциите и уейвлет трансформациите намират широко приложение през последните години. Това се дължи на по-гъвкавата техника за обработка на сигнали в сравнение с класическия анализ на Фурие. Уейвлет анализът позволява изследване на данни, като има възможност за компресиране, филтриране и анализ на информация. С помощта на базовите уейвлет функции могат да се решат задачи за параметрична идентификация на нелинейни обекти, често срещани в съвременните системи за управление. Това обуславя актуалността на проблема