



## **ИДЕЕН ПРОЕКТ**

за дисертационен труд на тема:

### **„ИЗСЛЕДВАНЕ НА ХИДРАВЛИЧНИ ЗАДВИЖВАЩИ СИСТЕМИ С ОБЕМНО РЕГУЛИРАНЕ ПРИ ДИНАМИЧНИ НАТОВАРВАНИЯ“**

научна специалност ХИДРАВЛИЧНИ МАШИНИ, СИСТЕМИ И ХИДРОМЕХАНИКА  
професионално направление МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО

евентуални научни ръководители: 1. проф. д-р Генчо Попов  
2. доц. д-р Красимир Орманджиев

Вид на докторантурата: РЕДОВНА

#### **Актуалност на темата:**

Следящите електрохидравлични системи с дроселно и обемно регулиране намират широко приложение в съвременната индустрия. Гъвкавото управление и възможността за лесно формиране на необходимия закон на регулиране, постигани от електронните устройства, се съчетават с големите изходни мощности и добри динамични характеристики на хидравличните механизми и системи.

Силовата част на електрохидравличните системи с обемно регулиране се състои от обемна регулируема помпа, изпълнителен обемен хидродвигател и спомагателни устройства. Най-голямо приложение в следящите хидросистеми намират аксиално-буталните помпи с наклонен диск или блок. За хидродвигатели се използват хидроцилиндри, моментни цилиндри и аксиално-бутални или радиално-бутални хидромотори.

Изследването и изучаването на работата на електрохидравлични системи с обемно регулиране в динамичен режим е от важно значение за правилната настройка на параметрите на регулатора и експлоатацията на системата.

#### **Цел на дисертационния труд:**

Цел на дисертационното изследване е изследване работата на обемна регулируема помпа от електрохидравлична следяща система с обемно регулиране в динамичен режим на работа.

Чрез разработване на математичен модел, описващ работата на следящата система, ще могат да се моделират и симулират процесите при различни режими на работа. Получените резултати от експерименталните и числените изследвания ще са в основата за извършване на идентификация и оптимизация на системата.

#### **Основа за разработване на дисертационния труд:**

Основа за разработването на дисертацията представлява натрупаният опит по изследване на обемни хидравлични машини и елементи в лабораторията по хидравлика на Русенски университет и богатият опит на лабораторията по хидравлични задвижвания на Технически университет – Габрово.

#### **Средства за реализация на дисертацията:**

Разработване на симулационни модели, с помощта на които да се имитират различни режими на работа на следящата електрохидравлична система с обемно регулиране. Създаване на лабораторна уредба за експериментално изследване работата на следящата система.