

## **Posudek vedoucího bakalářské práce**

### **Název tématu: Reléové řízení tepelných soustav s nesymetrickou dynamikou**

**Autor práce: Dušan RICHTÁR**

Úkolem bakalářské práce Dušana Richtára bylo navrhnout reléové řízení vhodné pro řízení tepelných soustav s nesymetrickou dynamikou a pasivním chlazením. Následně pak navržené řízení naprogramovat a ověřit využitím prostředí Matlab/Simulink na simulované soustavě a na zvolené laboratorní úloze. Zadáání vzniklo na základě podnětu od firmy TECO a.s.

Při řešení zadaného úkolu se autor práce obeznámil s problematikou reléového řízení se zaměřením na řízení soustav s nesymetrickou dynamikou. Při programovém zpracování návrhu algoritmu reléového řízení se musel řešitel hlouběji seznámit s prostředím Matlab/Simulink s využitím převážně anglicky psaných manuálů. Pro reléové řízení soustav s nesymetrickou dynamikou navrhl dva algoritmy, které realizoval pomocí vytvořených tzv. S-funkcí. Použitelnost naprogramovaných algoritmů inteligentního reléového řízení autor ověřoval na simulovaných soustavách s nesymetrickou dynamikou a na reálné laboratorní úloze tvořené kaskádou nádrží umožňující realizaci nesymetrické dynamiky. Chování algoritmu reléového řízení je dokladováno grafickým znázorněním časových průběhů akčních zásahů a regulované veličiny pro oba navržené algoritmy řízení a slovním hodnocením.

Autor pracoval po celou dobu řešení zadaného úkolu dle pokynů samostatně. Přes náročnost zadání, přesahující běžné bakalářské práce, se řešiteli podařilo zcela splnit požadované úkoly a překonat některé problémy spojené s praktickou realizací. Dosažené výsledky řešení mají potenciál být využity pro inteligentní reléové řízení v praxi. Předložená práce má dobrou odbornou i obsahovou úroveň a plně se soustřeďuje na řešený úkol.

Bakalářská práce splňuje požadavky zadání, a proto ji doporučuji přijmout k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

**v ý b o r n ě (A)**

V Praze dne 12. 8. 2018

prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc.  
vedoucí bakalářské práce