

## Stanovisko školitele k disertační práci

**Doktorand:** Ing. Libor Pekař

**Název disertační práce:** Control of Time Delay Systems – An Algebraic Approach

**Školitel:** prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

Ing. Libor Pekař je absolventem studijní oboru Automatizace a řídicí technika ve spotřebním průmyslu z roku 2005, tehdy pod Fakultou technologickou UTB. Následně nastoupil do prezenční formy doktorského studia na Institutu informačních technologií FT UTB ve studijním oboru Technická kybernetika. Pro disertační práci si vybral oblast systémů se zpožděním v obecnějším smyslu anizochronních modelů. Ve své činnosti navázal na práce využívající algebraické metody a přístupy a na práce zabývající se systémy s dopravním zpožděním. U svého školitele pracoval i v bakalářské a diplomové práci v oblasti s dopravním zpožděním. V roce 2006 přestoupil ze studia v prezenční formě do formy kombinované a nastoupil jako pedagogický pracovník FAI. V pedagogickém procesu působí v předmětu Automatizace, Teorie systémů a Optimalizace. Plán studia a předepsané zkoušky plnil úspěšně a bez prodlení.

Disertační práce se zabývá problematikou systémů se zpožděním, a to ve velmi moderním a netradičním pojetí algebraické filosofie. Disertační práce je napsána v anglickém jazyce a se širokým spektrem studované oblasti. Dominuje přístup přes kvazipolynomy a okruh meromorfních funkcí. Návrh regulátorů je pak určen řešením diofantické rovnice a následnou parametrizací v tomto okruhu. Autor tak získal řadu původních kombinací principů ladění regulátorů. Originální je také využití studované oblasti pro identifikaci z reléového experimentu a využití syntéz pro potřeby autotuningu. Simulační ověření algoritmů a regulačních obvodů proběhlo v prostředí Matlab, Simulink. Odvozené principy byly aplikovány na reálném laboratorním modelu a jsou připraveny pro další průmyslové využití.

V průběhu let, které Ing. Libor Pekař působí na FAI UTB, se vždy projevoval jako velmi zodpovědný a schopný student nebo pedagog s hlubokým vědeckým i lidským potenciálem. Jeho publikační index je rozsáhlý, databázi OBD figuruje se 75 záznamy jako autor nebo spoluautor, v databázi Scopus má 32 záznamů. Pravidelně se zúčastňuje mezinárodních konferencí, organizuje workshopy a přednáškové bloky. V průběhu svého studia absolvoval:

2004 - Hochschule Zittau/Görlitz, Zittau, Německo - odborná stáž IAESTE

2005 - Split University, Split, Chorvatsko - odborná stáž IAESTE


2006 - Universidade Técnica de Lisboa, Portugalsko - studijní pobyt ERASMUS

2008-2009 – FCHPT STU Bratislava, Slovensko - studijní pobyty, projekt KONTAKT

2008 – Akademia TH, Bialsko-Biala, Polsko – přednáškový pobyt, ERASMUS

Kontakt se školitelem byl pravidelný, konstruktivní a cílevědomý. Konstatuji, že úroveň předložené disertační práce je velmi dobrá, s dostatečným teoretickým přínosem, který byl programově implementován a realizován na reálném zařízení. Doktorand prokázal výjimečné znalosti v oboru a stanovené cíle práce byly v plném rozsahu splněny. V souladu se zákonem č. 111/Sb. **doporučuji** práci Ing. Libora Pekaře k obhajobě.

Ve Zlíně 16.4.2013

  
prof. Ing. Roman Prokop, CSc.