

Stanovisko školitele k disertační práci

Doktorand: Ing. Jiří Zátopek

Název disertační práce: Moderní řízení pohybových stavů mechanické soustavy průmyslového robota prostřednictvím elektromechanických akčních členů

Školitel: doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.

Konzultant: -

Ing. Jiří Zátopek studoval bakalářský studijní program IŘT na FAI UTB ve Zlíně, který ukončil v roce 2013. Pokračoval na stejné fakultě v magisterském stupni obor Automatické řízení a informatika, který ukončil v roce 2015. Celé studium absolvoval v prezenční formě. Ihned pokračoval v doktorském studiu nejprve v prezenční, pak v kombinované formě v oboru Automatické řízení a informatika. Zaměření disertační práce se soustředilo na teoretický rozbor a praktické ověření řízení pohybu soustav vázaných mechanických těles s významnou silovou interakcí pomocí elektrických pohonů, což je typický objekt řízení pohybu u robotů. Vlastní disertační práce se zabývá porovnáním klasického autonomního kaskádního řízení pohybu těchto těles s moderním způsobem řízení na principu výpočtu momentu (MIMO) a s on-line použitím zpracování obrazu, přičemž praktická část je celá založená na ověření teoretických principů na zařízení se silnou hmotovou interakcí, které bylo navrženo, konstruováno a vyrobeno kandidátem.

Po celou dobu doktorského studia vedl cvičení v předmětech Mechatronické systémy (CZ), Kinematika a dynamika mechatronických systémů (CZ) a Mikropočítače (CZ) a vedl celou výuku v předmětu Konstrukce robotů a manipulátorů (CZ).

V průběhu studia absolvoval několik výjezdů do zahraničí, např. pobyt Erasmus+ do Portugalska na univerzitu v Minho v roce 2017 a na Žilinskou univerzitu v Žilině na Katedru mechatroniky a elektroniky, kde v průběhu pětiměsíčního pobytu získal dostatečné vědomosti a praktické zkušenosti z oblasti elektrických pohonů a řízení pohybu. Vedl řadu úspěšně obhájených bakalářských prací a podílel se na řešení řady projektů, včetně smluvního výzkumu s firmami. Působí jako akademický pracovník FAI UTB a zajišťuje chod laboratoře robotiky.

V průběhu let, které Ing. Jiří Zátopek působí na FAI UTB, se vždy projevoval jako velmi zodpovědný a schopný student nebo následně akademický pracovník s výrazným vědeckým i pedagogickým potenciálem. Jeho publikační index je orientovaný na řízení pohybu, a pokud je poslední výstup datován rokem 2018, pak je nutné konstatovat, že následný čas byl věnován vytvoření podmínek praktického ověření odvozené teorie a jeho realizaci a to za podmínek samostatné pedagogické činnosti pokrývající částečně celou oblast robotiky na FAI UTB. Pravidelně se zúčastňuje mezinárodních konferencí a organizuje a přednáškové bloky.

Ing. Jiří Zátopek byl téměř v denním kontaktu se školitelem. Konstatuji, že úroveň předložené disertační práce je velmi dobrá, s dostatečným teoretickým přínosem. Doktorand prokázal výborné znalosti v oboru a stanovené cíle práce byly v plném rozsahu splněny.

Ve Zlíně 6.12.2022

Doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.