

Stanovisko školitele k disertační práci

Školitel: Doc. Ing. Jiří Polanský, Ph.D.

Doktorand: Ing. Miloš Kašpárek

Téma disertační práce: **Analýza proudového pole v cévním přístupu**

Ing. Miloš Kašpárek nastoupil na doktorské studium v roce 2015 a stal se členem týmu laboratoře Hemodynamiky a nestacionárního proudění na ústavu Mechaniky tekutin a termodynamiky na FS ČVUT. Vedoucím týmu a současně školitelem byl v té době pan Doc. J. Adamec CSc. Cílem výzkumu hemodynamiky v této laboratoři byla studie vaskulárního systému z pohledu dynamiky tekutin. Ve spolupráci s lékaři bylo zapotřebí vyvinout nástroje pro lepší predikci cévních komplikací, které souvisí s vaskulárním systémem.

Během studia byl Ing. Miloš Kašpárek hlavním řešitelem SGS s názvem Kvantifikace vlivu žilních přístupů na proudové charakteristiky v žilním přístupu a v mimotělním oběhu. Doktorand se v projektu zaměřil na výzkum Stenóz. Soustředil se především na experimentální studium vlivu stenóz na průtokové charakteristiky. Proudové poměry v Jednoduchých i vícenásobných stenózách byly měřeny pomocí PIV. Modelovali se stacionární i nestacionární proudová pole a naměřených rychlostních profilů se vyhodnocovali a analyzovali tečná napětí na stěně pro různé režimy proudění. Výzkum se zaměřil na oscilaci stěnového smykového napětí, které přispívá k rozvoji aterosklerotického plátu. Doktorand se dále zabýval popisem tlakových ztrát ve stenózách.

Na základě výsledků a zkušeností s uvedenými aktivitami Ing. Miloš Kašpárek vypracoval předloženou disertační práci „Analýza proudového pole v cévním přístupu“.

Doktorand během svého studia prokázal své schopnosti vědecky pracovat v aplikovaném výzkumu. Zejména oceňuji jeho schopnost kombinovat simulační a experimentální metody mechaniky tekutin. Své odborné znalosti zúročil při zpracovávání disertační práce. **Předloženou práci doporučuji k obhajobě.**

v Praze, dne 26. 1. 2022

Jiří Polanský