

Prof. Ing. Michal Šejnoha, Ph.D., DSc.
Katedra mechaniky
Fakulta stavební
České vysoké učení technické v Praze
Thákurova 7, 166 29, Praha 6

Posudek školitele

Ing. Jana Vorla

Ing. Jan Vorel nastoupil k doktorandskému studiu na katedře stavební mechaniky FSv ČVUT 1. 3. 2006, po absolvování pěti a půl letého magisterského studia v oboru pozemních staveb a konstrukcí v modulu statika pozemních budov, které ukončil s vyznamenáním a pochvalou děkana prof. Bittnara za vynikající diplomovou práci. V době studia splnil veškeré povinné zkoušky z odborných předmětů, včetně dvou z cizích jazyků. Od zahájení doktorandského studia vyučoval dle požadavků na katedře mechaniky předměty: Pevnost a pružnost, Stavební mechaniku 3 a Modelování stavebních konstrukcí na počítači.

Ing. Jan Vorel plnil svůj studijní plán svědomitě jak po stránce odborné, tak i časové. Tématem jeho disertační práce je „Víceúrovňové modelování kompozitních materiálů“. V průběhu celého studia se věnoval zpracování tohoto tématu a několika dílčích problémů řešených v rámci katedry mechaniky. Svou odbornou práci prezentoval a publikoval na národních i mezinárodních konferencích a je spoluautorem několika recenzovaných článků v zahraničních impaktovaných časopisech. V tomto roce absolvoval roční studijní stáž v Jihoafrické republice na Stellenbosch University, kde se věnoval formulaci modelu vhodného pro vláknocementové kompozity s řízenými vlastnostmi, což je reálná aplikace efektivních vlastností kompozitních materiálů pro numerický model.

Po celou dobu doktorského studia prokázal Jan Vorel schopnost samostatné a tvůrčí práce, a to i v oblasti programátorské. Je autorem volně dostupného programu HELP, který je zaměřen na stanovení efektivních teplotních a mechanických vlastností různých typů kompozitů včetně textilních C/C kompozitů. Vedle řešení úkolů spojených přímo s jeho disertační prací se ochotně podílel i na řešení řady problémů spojených s víceúrovňovým modelováním zděných konstrukcí a zejména pak Karlova mostu.

Jak ukazují nejvýznamnější odborné konference z oblasti kompozitních materiálů, zvoleným přístupem víceúrovňového modelování se řadí práce autora mezi špičkové v oblasti analýzy složitých materiálových systémů často poškozených různými typy výrobních vad náhodného charakteru. V práci jsou prezentovány původní výsledky, které lze využít pro bezprostřední aplikace.

Vzhledem k výše uvedeným hodnocením se domnívám, že disertační práce Ing. Jana Vorla **odpovídá požadavkům na udělení vědecko-pedagogického titulu Ph.D. Práci doporučuji k obhajobě.**

Michal Šejnoha