

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební



Katedra mechaniky

Thákurova 7

166 29 Praha 6

POSUDEK ŠKOLITELE

Doktorand: **Ing. David Šedlbauer**

Disertační práce: **Stochastic Hard Packing for Heterogeneous Materials Modelling via Wang Tilings**

Ing. David Šedlbauer nastoupil na doktorské studium, obor Fyzikální a materiálové inženýrství, v roce 2012. Během doktorského studia se v rámci vědecké činnosti zabýval modelováním a optimalizací heterogenních materiálů. Tomu také odpovídá téma disertační práce, ve které se doktorand zaměřil na rekonstrukci, kompresi a optimalizaci dvoufázových médií s využitím Wangových dlaždic. Práce obsahuje originální výzkum zabývající se tímto tématem. Jedná se jak o rešerši dostupné literatury, navržení nových postupů hledání umístění pevných inkluzí v materiálové matici s možností jejich optimálního umístění, tak i implementaci jednotlivých postupů v softwaru Matlab. Během zpracovávání předložené práce musel David Šedlbauer zvládnout celou řadu pokročilých technik a metod od programování a modelování dvojrozměrných i trojrozměrných dynamických systémů, přes materiálové modelování až po vybrané optimalizační techniky. Také je třeba vyzdvihnout skutečnost, že disertační práci doktorand předložil v anglickém jazyce, což nepochybně přispěje ke snazšímu zpřístupnění a publikování předkládaných postupů a výsledků.

Doktorand Ing. D. Šedlbauer splnil všechny předepsané studijní povinnosti a vykonal předepsané zkoušky včetně státní závěrečné zkoušky. Kromě toho doktorand spolupracoval na řešení tuzemských grantových projektů a podílel se i na výuce jako cvičící základních kurzů mechaniky. V rámci povinně volitelného předmětu Moderní Metody Optimalizace ve spolupráci s firmou Nemetschek Scia, s.r.o. vyučoval aplikace praktických optimalizačních metod v kombinaci s nástroji komerčního statického softwaru. Výstupy své výzkumné činnosti pak pravidelně publikoval na tuzemských i zahraničních konferencích.

Ing. D. Šedlbauer je velice nadaný student, který svou práci vždy vykonává s maximálním nasazením, pracovitostí a pečlivostí. Výsledkem jeho doktorského studia je hodnotná originální disertační práce, která nepochybně přispěje k rozšíření stávajících poznatků v oblasti komprese a optimalizace heterogenních materiálů.

doc. Ing. Matěj Lepš, Ph.D.

školitel

V Praze, 30.1.2019