

Vyjádření školitele k dizertační práci pana Ing. Ondřeje Krepla

CEITEC Vysoké učení technické v Brně
Purkyňova 123, 612 00 Brno

Název práce: Speciální problémy lomové mechaniky singulárních koncentrátorů napětí v kompozitních materiálech

Dizertační práce pana Ing. Ondřeje Krepla byla vypracována během jeho doktorského studia od 09/2013 do 01/2018. Práce byla mj. podporována grantovým projektem GA ČR 16/18702S a MŠMT prostřednictvím projektu CEITEC 2020 (LQ1601).

Téma dizertační práce je vysoce aktuální, přičemž teoretický základ navazuje na výzkum prováděný na CEITEC IPM. Práce se zabývá vznikem a šířením porušení v kompozitních materiálech. Výzkumné aktivity směřovaly především k objasnění podmínek iniciace trhlin v okolí vrcholu ostré materiálové inkluze a k rozšíření existujících postupů lomové mechaniky obecných singulárních koncentrátorů napětí na víceparametrovou formu. Výsledky práce mají charakter jak dílčích posunů, tak zásadních zjištění ve vědní oblasti (charakter napjatosti v okolí tuhé inkluze v poddajnější matrici). Nakonec byl pro pracoviště vytvořen silný analyticko-numerický nástroj, který umožňuje řešení stále otevřených otázek dalšího výzkumu vzniku a šíření trhlin v kompozitních materiálech.

Student vypracoval dizertační práci sám pod mým vedením a s podporou uvedených literárních zdrojů. Oceňuji schopnost hledat řešení, i když se v průběhu ukážou některé cesty jako slepé. Dále oceňuji pečlivost a sebekritičnost při provádění výpočtů a zpracování výsledků. Část výsledků práce plyne ze zkušeností získaných během zahraniční stáže u prof. Dominiqua Leguillona na Université Pierre et Marie Curie v Paříži.

Průběh a výsledky doktorského studia pana Ing. Ondřeje Krepla dokazují jeho schopnost samostatně vědecky pracovat a tvůrčím způsobem řešit sledované problémy. Výsledky uvedené v předkládané dizertaci a osobní zkušenosti, které jsem získal během studia pana Krepla v doktorském studijním programu, mne vedou ke konstatování, že pan Ing. Ondřej Krepl splňuje všechny požadavky kladené na absolventy doktorského studijního programu.

Doporučuji přijmout předkládanou dizertační práci k obhajobě a po její úspěšné obhajobě udělit panu Ing. Ondřeji Krepovi titul Ph.D.

V Brně dne 2. 2. 2018

doc. Ing. Jan Klusák, Ph.D.
Školitel