

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Jiří Klon

Oponent Ing. Stanislav Seitl, Ph.D.

Lomová procesní zóna a disipace energie při lomu kvazikřehkých materiálů

Předložená bakalářská práce je zaměřena na porovnání vybraných lomových parametrů kvazikřehkého materiálu určovaných z výsledků testů na tělesech různých velikostí a délek iniciačních zářezů. Obsahem práce je především podpůrná studie pro chystanou implementaci do programu pro odhad velikosti a tvaru lomové procesní zóny před čelem trhliny. Jako nosná část práce je pak tato parametrická studie provedena v programu ATENA a následně vyhodnocena pomocí lomových modelů. Je provedena kvantifikace množství energie disipované v lomové procesní zóně.

Práce je napsána na 76 stranách bylo použito v textu 25 a v přílohách 45 obrázků. Struktura práce je přehledná a logická. Po krátkém úvodu jsou uvedeny cíle práce, následně jsou presentovány metody řešení – teorie plasticity a porušení na něž navazuje jak vyhodnotit lomové testy u kvazikřehkých materiálů. Napřed jsou představeny velikosti studovaných těles, jak upravit experimentálně získané zatěžovací křivky pomocí aplikace GTDiPS, dále se autor věnuje provedení rekonstrukci testů na 3bodově ohýbaných tramcích a vyhodnocení jejich zátěžových křivek s následným určením lomových parametrů.

V kapitole rozbor a diskuse výsledků jsou na úvod představena známá kritéria porušení např. Trescova, von Misesova, Rankinova, Mohr-Columbova podmínky. Podpořený stručným výpisem dalších podmínek používaných pro materiály s vnitřním třením. Dále je v kapitole 3 představena aproximace a rekonstrukce zatěžovacích diagramů následována získáním lomových parametrů presentovanými $R - \alpha$ diagramy.

Následuje (opět poněkud příliš) stručný závěr a mandatorní seznamy (literatury, symbolů, příloh).

Předkládaná bakalářská práce je zpracována přehledně a vyznačuje se dobrou grafickou úrovní. Je zřejmé, že autor věnoval úsilí nastudování problematiky a zpracování časově náročných numerických simulací.

Jsem však přesvědčen, že mohla být věnována větší pozornost jazykové stránce práce, zejména formulaci vět, a pak závěrečné editaci – mnoho překlepů/chyb by se jistě odstranilo. (např. MKP není definováno před prvním použitím v textu; kap. 2.2.1 tabulka rozdělující vzorky na Small, Medium a Large není označena jako tabulka a navíc Zářez je jednou definován jako a_0 a podruhé jako a ; Obr. 2.7 – P , d a a jsou veličiny tedy by měly být psány kurzívou, desetinná tečka namísto čárky, Obr. 2.16 chybí mezera mezi d [mm], za rovnicemi v textu pravidelně chybí zakončení buď tečkou viz např. 2.33, 2.35, 2.36, 2.41, nebo čárkou 2.34, 2.42, 2.43 atd.). Také závěrečná analýza a diskuse získaných výsledků mohla být podrobnější a rozsáhlejší. Je však třeba ocenit, že autor se v práci dotýká pokročilých a progresivních metod analýzy lomového chování kvazikřehkých materiálů, které jistě zásadně rozšiřují znalosti odpovídající bakalářskému stupni vzdělání. Práce byla zpracována v rozsahu, který rozhodně odpovídá nárokům na bakalářskou práci.

Klasifikační stupeň ECTS: C

V Koszalin dne 4. 6. 2014

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4

Stanislav Seitl
