



NUMERICKÁ SIMULACE ŠÍŘENÍ TRHLINY ZALOŽENÉ NA LINEÁRNÍ LOMOVÉ MECHANICE

KAREL MIKEŠ

Posudek soutěžní práce o cenu akademika Bažanta

Téma práce Předkládaná práce, která podstatně rozšiřuje autorovy výsledky prezentované v minulém roce Bažantově soutěže, se zabývá metodami simulace šíření trhlin v křehkých materiálech. Pozornost je věnována dvěma metodám, a to konkrétně metodě maximálního obvodového napětí (určeného nepřímo na základě faktorů intenzity napětí K_I a K_{II} nebo přímo z hodnot napětí v Gaussových bodech) a metodě maximální hnací síly trhliny. Je provedena celá řada výpočtů, které dokumentují vliv zvoleného kritéria na predikovanou cestu šíření trhliny a navíc jsou výsledky porovnány s daty dostupnými v literatuře. Výsledky získal autor kombinací programů OOFEM a T3D, které jsou řízeny jím vyvinutým programem v jazyku PASCAL.

Organizace práce Vlastní práce obsahuje 28 stran textu a skládá se ze šesti kapitol. Celková organizace práce je zvolena velmi vhodně, text je psán srozumitelně, velmi názorně, a bez chyb. Velmi pozitivně oceňuji, že autor na poměrně malém prostoru shrnul řešenou problematiku kompletně a text může fungovat jako samostatný studijní materiál.

Přínos práce Za hlavní přínosy předkládané práce považuji především:

- velmi názorné shrnutí dvou základních metod pro šíření trhliny ve smíšeném módu,
- jejich výpočet pomocí programu OOFEM a verifikaci výsledků pomocí výsledků dostupných v současné časopisecké literatuře,
- jasné a přesvědčivé zhodnocení vývod a nevýhod zkoumaných metod.

Celkové hodnocení Jak vyplývá již z vyznění předchozích odstavců, předkládaná práce je svým zaměřením, charakterem i výsledky velmi kvalitní. Velmi pozitivně oceňuji zejména šířku a hloubku znalostí z oboru lomové a počítačové mechaniky, které jejím vypracováním autor prokázal, a též posun, kterého v řešené problematice dosáhl během minulého roku. Proto předkládanou práci rozhodně *doporučuji ohodnotit Cenou akademika Bažanta*.

V Praze, 23. dubna 2014



(Jan Zeman)