

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE

POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **Experimentálna dynamika lanových konštrukcií**

Autor: **Ing. Róbert Šoltýs, PhD.**

Odbor habilitačného konania *inžnierske konštrukcie a dopravné stavby*

Akad. rok: **2021/2022**

a inauguračného konania:

Oponent: **host'. prof. doc. Ing. Alexander Tesár, PhD., DrSc., FEng.**

Pracovisko opONENTA: **autorizovaný inžnier SKSI**

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

AKTUÁLNOŠŤ ZVOLENEJ TÉMY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Zvolená téma predmetnej habilitačnej práce je vysoko aktuálna najmä v súvislosti s čoraz viac do popredia vystupujúcimi požiadavkami stavebnej praxe na interakčné prepojenia teoretických rozborov s monitoringom a výsledkami meraní konštrukcií v laboratóriách ako aj in situ

METÓDY SPRACOVANIA HABILITAČNEJ PRÁCE:

Metódy spracovania predmetnej habilitačnej práce sú v súlade so špičkovými teoretickými prístupmi ako aj najmodernejšími laboratórnymi technikami týkajúcimi sa modelovania a monitoringu subtilných lanových strešných konštrukcií.

DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY HABILITAČNEJ PRÁCE A NOVÉ POZNATKY:

Dosiahnuté výsledky habilitačnej práce spočívajú v aproximácii použitých teoretických prístupov s dostupnými laboratórnymi technikami pre monitoring riešených strešných konštrukcií. Nové poznatky v habilitačnej práci sú reprezentované výsledkami aktuálneho statického a dynamického priestorového pôsobenia nosného systému modernej lanovej strešnej konštrukcie Zimného štadióna v Prešove.

PRÍNOS PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY (UMENIA):

Prínosom habilitačnej práce je vývoj nových numerických prístupov prepojených s jestvujúcimi experimentálnymi technikami pre dynamický monitoring moderných strešných konštrukcií s veľkými rozpätiami.

PRIPOMIENKY A POZNÁMKY K HABILITAČNEJ PRÁCI:

1. V práci uvedené aplikačné rozborby by bolo azda vhodné prehĺbiť aj o numerické prístupy na báze nelineárnej vlnovej mechaniky.
2. Šírenie vln má význam pri dynamických analýzách subtilných strešných konštrukcií zaťažených účinkami vetra, snehu a prípadných explózií.

OTÁZKY K RIEŠENEJ PROBLEMATIKE:

V rámci akademickej diskusie pri habilitácii by bolo zaujímavé vypočítať si stanovisko uchádzača k možnosti uplatnenia techník s použitím Response Spectrum Functions, uvádzaných v aktuálnych software týkajúcich sa danej problematiky. Sú to napr. Response Spectra AAHSTO 2006, AAHSTO 2007, AS1170 2017, BOCA 96, EU 1998, EU 2004, Chinese 2002, IBC 2003, IBC 2006, IS1893 2002, Italian 3274, NZS 423, NZS 1170-2004, UBC 97 a ďalšie, ktoré sú používané v normách rôznych krajín. Tieto spektrá definujú dlhodobé sledované spektrálne zložky Fourierových integrálnych transformácií (period vs acceleration), pri uvažovaní akceleračných koeficientov, geologických parametrov podlažia, maximálnych vplyvových faktorov, technickej seizmicity a ďalších parametrov pôsobiacich pri prírodnej a technickej seizmicite. Tieto prístupy umožňujú analyzovať komplexné medzné dynamické pôsobenie riešených konštrukčných systémov. A analogicky možno postupovať aj pri prípadných Power Spectral Density analýzách.

SPLNENIE SLEDOVANÝCH CIEĽOV HABILITAČNEJ PRÁCE:

Predložená habilitačná práca splnila stanovené ciele na vysokej odbornej úrovni a v súlade s platnými predpismi preukázala vynikajúce vedecké schopnosti uchádzača.

CELKOVÉ ZHODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE A ZÁVER:

Uchádzač vynikajúcim spôsobom zvládol danú problematiku a preukázal schopnosti riešiť aktuálne problémy inžinierskej praxe s použitím teoretických a numerických poznatkov modernej stavebnej mechaniky, v kombinácii s dostupnými experimentálnymi technikami.

Všetky hodnotiace kritériá osobností uchádzača Technickej Univerzity v Košiciach sú v danom prípade jednoznačne splnené,

V prípade úspešnej obhajoby habilitačnej práce doporučujem Ing. Róbertovi Šoltýsovi, PhD. udelenie vedecko-pedagogického titulu docent.

Predloženú habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul "docent (doc.)"

Podpisom na tomto posudku zároveň súhlasím s licenčnými podmienkami obsiahnutými v licenčnej zmluve na použitie posudku záverečnej práce, ktorá je súčasťou tohto posudku.

Dátum: 08.11.2021

podpis autora posudku