



P o s u d e k d i s e r t a č n í p r á c e

Uchazeč: Ing. Petr Kněž

Název disertační práce: NUMERICKÁ ANALÝZA METODY SPŘAŽENÍ SMYKOVÝMI OZUBY PRO DŘEVO-UHPC KOMPOZITNÍ MOSTNÍ KONSTRUKCE

Studijní obor: Teorie konstrukcí (3607V025)

Školitel: Ing. Arch. MgA. Petr Tej, Ph.D. et Ph.D.

Oponent: Doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

e-mail: lubos.podolka@stasapo.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář:

Aplikace materiálů UHPC v praxi se stále více prohlubuje, proto je třeba získat dostatečné znalosti pro jejich navrhování a to jak formou experimentů tak i formou vytváření matematických modelů experimentů, které je mohou nahradit, cemuž se práce věnuje.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář:

Doktorandem vytčené cíle disertační práce byly plně splněny.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář:

V úvodních kapitolách je proveden přehled vlastností materiálů, dále jsou pak představeny modely materiálů používané k modelování v programech MKP. V aplikační části je pak provedeno vlastní odvození modelů provedených zkoušek v programech Ateňa a Ansys. Ze získaných zkušeností s modely, které ověřovaly provedené experimenty pak byly vytvořeny nové modely spřažení dřeva a UHPC. V závěru je konstatováno, že závěry z těchto experimentů by bylo nutné ověřit na experimentech, což však již z časových a finančních důvodů asi nebylo možno provést.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář:

V disertační práci je prokázána možnost náhrady experimentů modelováním experimentů v programu Atena a Ansys, čímž je prokázána možnost náhrady experimentů matematickými modely, dále práce ukázala možnost náhrady spřahovacích prostředků kovových za spřahení pomocí UHCP a to jak v monolitické variantě tak i pro prefabrikované konstrukce jen se zmonolitněním styku.

 vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý**Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru**

komentář:

Práce prokázala, že materiály UHCP mají budoucnost a jsou schopny nahradit ocelové prvky v rámci spřahení beton dřevo. Ukázala nové možnosti v navrhování dřevobetonových konstrukcí pomocí výpočtů MKP.

 vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý**Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň**

komentář:

Práce má vynikající jazykovou únosnost a formální úpravu.

 vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý**Připomínky**

Většina provedených výpočtů a jejich následné zobrazení v grafech ukazuje, že kompabilita modelu se k výsledkům experimentů blíží z hora, což není na straně bezpečné a pokud tyto zkušenosti pak budou zapracovány do nových výpočtů, které nebudou validovány experimenty nemusí dávat výsledky na straně bezpečné. Je vhodnější validovat výsledky v matematických modelech, aby se k výsledkům experimentu blížily ze zdola.

Závěrečné zhodnocení disertace

Doktorand ve své práci splnil všechny vytčené cíle.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.ano ne

Datum: 14.9.2022

Podpis oponenta: 