

POSUDEK ŠKOLITELE NA DISERTAČNÍ PRÁCI

Uchazeč: Ing. Drahomíra Cígler Žofková
Název disertační práce: Korozivně aktivní vztah dřevomorky ke zdivu
Řešitelské pracoviště: Fakulta stavební ČVUT v Praze, katedra KPS
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Pozemní stavby
Školitel: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

Tématem disertační práce bylo prozkoumat interakci metabolických produktů dřevomorky domácí s běžně užívanou vápennou maltou. Aktuálnost tématu vyplývá zejména z nutnosti výboje sanačních opatření šetrných k historicky cenným a památkově chráněným objektům.

Hlavním cílem disertační práce bylo ověřit, zda dřevomorka domácí neutralizuje metabolicky produkovanou kyselinu šťavelovou dvojmocným kationtem vápníku Ca^{2+} , který odebírání z vápenných omítek v kontaktu s napadeným dřevěným prvkem. Produktem tohoto procesu by měl být šťavelan vápenatý krystalizující na hyfách dřevomorky. Při studiu byly zkoumány jak vzorky odebrané z reálných staveb, tak vzorky laboratorně připravené. Pro analýzy změny obsahu Ca^{2+} a šťavelanu vápenatého byly postupně využity X-ray fluorescenční spektroskopie, derivační termografie, infračervená spektroskopie, optická mikroskopie a elektronová mikroskopie.

Práce přinesla mnoho nových poznatků z oblasti použitelnosti různých analytických metod pro studium výše popsané chemické interakce. Jako velmi perspektivní byly pro tyto účely shledány metody termické analýzy. Výstupy práce jsou využitelné i pro další rozvoj sanačních metod šetrných k historickým omítkám.

Disertační práce je přehledně a logicky členěna. Výstupy jsou doloženy srozumitelnými obrázky, tabulkami a grafy. Práce splňuje všechny náležitosti i po stránce odborné. Byly využity vhodné metody teoretické a experimentální analýzy. Zpracování a vyhodnocení dat svědčí o proniknutí autorky do dané problematiky.

Všechny cíle disertační práce byly splněny. Výsledky byly autorkou průběžně prezentovány na domácích i mezinárodních konferencích a v odborných časopisech. Ing. Cígler Žofková byla členkou dvou výzkumných týmů u SGS projektů.

Ing. Drahomíra Cígler Žofková pracovala během celé disertační práce samostatně a se zájmem o problematiku. Prokázala též schopnost spolupráce a komunikace s pracovníky z různých vědeckých odvětví – materiálové inženýrství, chemie a mikrobiologie, což bylo pro účely práce nezbytné.

Disertační práce má ve všech aspektech dobrou úroveň. Splňuje všechny požadavky kladené na disertační práci. Je přínosem pro další výzkum a vývoj ochrany stavebních materiálů proti biologickému napadení. Je zřejmé, že autorka je schopna kvalitní samostatné tvůrčí vědecké práce. Mohu proto doporučit, aby po úspěšné obhajobě byla Ing. Drahomíře Cígler Žofkové udělena vědecká hodnost doktora (Ph.D.).

Praha 22.7.2020


prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.