

Odborný posudek práce do

Soutěže o Cenu akademika Bažanta 2011

Autor: Tereza Sajdlová

DRÁTKOBETON – URČOVÁNÍ PARAMETRŮ MATERIÁLOVÝCH MODELŮ
Z VÝSLEDKŮ EXPERIMENTŮ

Práce se zabývá numerickým modelováním moderního stavebního materiálu – drátkobetonu. Základem numerického modelování odezvy a únosnosti drátkobetonových konstrukcí je výstižné zadání materiálových charakteristik použitého materiálu. Tyto hodnoty lze jen obtížně stanovit na základě materiálových zkoušek. Vhodnou metodou je proto inverzní analýza experimentální odezvy jednoduchých konstrukcí.

Předmětem práce bylo určit vhodné sady vstupních veličin pro nelineární modelování konstrukcí z drátkobetonu na základě dříve provedených zkoušek trámů ve čtyřbodovém ohybu dle metodiky TP FC 1-1. Analýze byly podrobeny výsledky ze zkoušek trámů z drátkobetonu s různým obsahem drátů (40 a 60 kg/m³). K modelování odezvy trámů byly použity různé materiálové modely, které jsou k dispozici v nelineárním výpočtovém programu MKP ATENA.

V práci je popsána zkoumaná konstrukce a její počítačový model a postup provádění inverzní analýzy experimentální odezvy. Získané výsledky jsou přehledně graficky dokumentovány, významné hodnoty jsou shrnuty v tabulkách. Byla stanovena závislost vstupních parametrů materiálových modelů na obsahu drátů v použitém materiálu. Výsledky byly ověřeny výpočtem obdobných trámů, které navíc obsahovaly betonářskou výztuž, a porovnáním zjištěné odezvy s provedenými experimenty.

Předložená práce obsahuje zajímavé a pro praxi potřebné výsledky, je přehledně zpracována, a proto ji hodnotím kladně.

Praha 13.4.2011

Posuzovatel:

Doc. Ing. Petr Bouška, CSc.
Kloknerův ústav ČVUT, Praha