

Елена Думова-Јованоска¹, Сергеј Чурилов²,

КАЛИБРАЦИЈА НА НУМЕРИЧКИ МОДЕЛ ЗА СИДАРИЈА СО ПРИМЕНА НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ РЕЗУЛТАТИ

РЕЗИМЕ

Во трудот претставена е калибрација на еден нумерички модел за анализа на сидови од сидарија со примена на експериментални резултати. Експерименталните резултати со кои е извршена калибрацијата се добиени од истражувањата за потребите на проектот PRONITECH. Во трудот усвоена е стратегија за микро-моделирање на сидаријата со користење на методот на дискретни елементи за анализа на сидарија и усвојување на различни нелинеарни материјални модели за блоковите и малтерот. За да се калибрираат потребните материјалните податоци на составните елементи кои не се испитани експериментално, извршени се голем број нумерички испитувања и утврдени се нивните вредности. При тоа, се постигнува многу добра симулација на експерименталните резултати во поглед на граничната носивост и развиените механизми на лом.

клучни зборови: сидарија, нелинеарна анализа, микро-моделирање, метод на дискретни елементи, UDEC, гранична носивост, механизам на лом, калибрација.

CALIBRATION OF A NUMERICAL MODEL FOR MASONRY WITH APPLICATION TO EXPERIMENTAL RESULTS

SUMMARY

A calibration of a numerical model for analysis of masonry walls with application to experimental results is presented in this paper. The experimental results used for the calibration are derived from the research project PRONITECH. This paper adopts micro-modeling strategy for analysis of masonry specimen with the use of discrete element method and application of different nonlinear material models both for blocks and mortar. In order to determine the values and to calibrate the necessary material data for the used materials that were not obtained experimentally, several numerical investigations and simulations were performed. With the assumed strategy and the numerical method, a good concordance with the experimental results with respect to the limit state and developed failure mechanisms is obtained.

keywords: masonry, nonlinear analysis, micro-modeling, discrete element method, UDEC, limit state, failure mechanism, calibration.

¹ проф. д-р, ² асистент, м-р, Катедра по Теорија на конструкција, Градежен факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје, бул. Партизански одреди бб, П.Фах 560, Скопје, dumova@gf.ukim.edu.mk; curilov@gf.ukim.edu.mk,