



25. dubna 2018

Vliv relaxace betonu na hodnotu vnitřních sil od sedání podpěry mostu

Lenka Dohnalová

Posudek soutěžní práce o cenu akademika Bažanta

Předložená soutěžní práce zkoumá vývoj vnitřních sil v symetrické mostní konstrukci o třech polích vyvolaný nerovnoměrným sedáním a porovnává výsledky lineárního a viskoelastického výpočtu. Práce má dohromady 32 stran a je přehledně členěna do 4 částí. První část představuje motivaci problému a shrnuje vstupní data použitá při výpočtu. Druhá část obsahuje obecný postup řešení podle viskoelastivity a třetí část představuje základní strukturu modelů B3 a *fib* 2010 pro dotvarování betonu a porovnává získané výsledky. Poslední část práce prezentuje detailní způsob řešení formou scriptů v programu Matlab.

Hodnocení: Soutěžní práce se zabývá tématem, které je ve zjednodušené podobě vyučováno ve čtvrtém ročníku na oboru K. Nad rámec běžného studia bylo pro úspěšné vyřešení úlohy nutné získat zkušenosti s programováním v prostředí Matlab, nastudovat moderní modely pro dotvarování betonu a v neposlední řadě formulovat alternativní způsob řešení, který účelně nahrazuje absenci analytického tvaru relaxační funkce u modelů B3 a *fib* 2010. Oceňuji, že jsou v práci použita konkrétní data získaná z experimentálních měření. Práce je po formální i obsahové stránce na velmi vysoké úrovni, a proto ji mohu jednoznačně doporučit.

Otázky k diskuzi: Domníváte se, že v konkrétním případě hraje stárnutí betonu velkou roli? Pokud ne, bylo by možné řešení zjednodušit? Jakým způsobem byla určena efektivní tloušťka konstrukce potřebná pro výpočet dotvarování spojeného s vysycháním (člen J_d v rovnici (12))? V úloze není řešeno smrštění. Dokázala byste načrtnout průběh ohybových momentů vyvolaný smršťováním?

Petr Havlásek