

na konstrukci použít. Ve fázi projektu, kdy je znám konkrétní dodavatel systému předpínací výztuže (typicky ve fázi realizační dokumentace stavby – RDS) je nezbytné, aby projektant s dodavatelem spolupracoval a vyžádal si detailní informace poskytující dostatečné podklady pro predikci časového vývoje napětí v předpínací výztuži. Na obr. 5 je ukázáno porovnání vývoje relaxace napětí v předpínací výztuži dle normových předpisů podle [4] a podkladů konkrétního dodavatele předpínacího systému.

Projektant však obvykle dostane pouze hodnotu konečného úbytku napětí vlivem relaxace z definované počáteční hodnoty napětí (obvykle jako poměr k f_{pk}). Pro popis relaxačního chování oceli je poté možno využít funkci založenou na předpisech definovaných v [4], jejich tvar je však zobecněn do formy:

$$\Delta\sigma_{p,r} = \sigma_{pm0} A e^{B \frac{\sigma_{pm0}}{f_{pk}} \left(\frac{t}{1000}\right)^{0,75} \left(1 - \frac{\sigma_{pm0}}{f_{pk}}\right)} 10^{-5}, \quad (6)$$

součinitele A a B jsou stanoveny s ohledem na konečný úbytek napětí v předpínací výztuži vlivem relaxace pro definovanou počáteční úroveň napětí a na jeho reálný vývoj (hledání afinního tvaru k definovaným normovým průběhům).

Pro tento zpřesněný postup lze s výhodou použít např. metody matematické regrese – na tomto základě byl na pracovišti autorů vytvořen jednoduchý výpočetní nástroj v prostředí Excel umožňující popsat reálné chování předpínací výztuže s ohledem na relaxaci za daných počátečních a okrajových podmínek; tato výpočetní pomůcka je k dispozici k volnému používání.

ZÁVĚR

Z výše uvedených skutečností je více než zřejmé, že pro správnou predikci úbytku napětí v předpínací výztuži způsobenou relaxací oceli by vždy měla probíhat úzká spolupráce mezi projektantem a dodavatelem předpínacího systému. Ten by měl poskytnout kompletní informace (a přijmout tak i částečnou odpovědnost) garantující relaxační vlastnosti předpínací výztuže a zaručit tak, společně s projektantem, správný (bezpečný a ekonomický) návrh konstrukce.

Výsledky byly získány v rámci řešení grantového projektu 103/08/P613 a projektu 103/08/1677 podporovaných Grantovou agenturou ČR a projektu MŠMT 1M6840770001 v rámci činnosti výzkumného centra CIDEAS.



Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D.
e-mail: lvrablik@seznam.cz

Prof. Ing. Vladimír Křístek, DrSc.
e-mail: vladimirkristek@seznam.cz

Ing. Jan Loško
e-mail: jan.losko@fsv.cvut.cz



všichni: Fakulta stavební, ČVUT v Praze
Katedra betonových a zděných konstrukcí
Tháškova 7, 166 29 Praha 6

Odborná společnost pro vědu,
výzkum a poradenství ČSSI
Komornická 15, 160 00 Praha 6
tel.: 224 354 365

BETONÁŘSKÉ DNY 2010

Ve dnech 23. a 24. listopadu t. r. se již tradičně v Kongresovém centru Aldis v Hradci Králové uskutečnila 17. Konference s mezinárodní účastí Betonářské dny 2010.

V předvečer konference se konal společenský večer v hradeckém Labyrintu divadla Drak, na kterém byly předány ceny vítězům vyhlášených soutěží. V soutěži o vynikající bakalářskou práci v kategorii Budovy si Bc. Lucie Bachová odnesla titul Vynikající bakalářská práce za „Srovnávací výpočty protlačení pomocí dostupného softwaru“ a Bc. Miloslav Janda obdržel Zvláštní cenu poroty za práci „Zesilování sloupů“. V kategorii Technologie betonu získala titul Vynikající bakalářská práce Bc. Dagmar Malá za „Návrh a realizace betonové kanoe“. Titul Vynikající diplomová práce získali Ing. Jakub Růžička za práci „Návrh přemostění řeky Ohře na přelozce silnice I/13“ v kategorii Inženýrské konstrukce a Ing. Romana Mazáčová za práci „Přilnavost sanačních malt k povrchu betonu“ v kategorii Technologie betonu. Hlavní cenu – titul Vynikající dizertační práce si odnesl Ing. Pavel Kaláb, Ph.D., za práci „Visuté střechy z předpjatého betonu“ v kategorii Navrhování a konstrukce staveb z betonu. Ve stejné kategorii získal Čestné uznání Ing. Michal Sedláček, Ph.D., za práci „Nelineární analýza betonových konstrukcí podzemních staveb“.

Během úvodního zahajovacího bloku konference byli jmenováni dva noví Čestní členové ČBS ČSSI – Ing. Jaroslav Vácha a Ing. Milan Šístek. Blok vyzvaných přednášek zahájil Ing. Kalný úvodní přednáškou „Výhled pro dopravní infrastrukturu – škrty, reformy nebo kompetentní rozhodování?“, poté následovaly přednášky Dr. Zimmermanna „First bridges in Austria from ultra high performance fibre reinforced concrete“, paní Buchin-Roulie „The strengthening of Binh Trieu Bridge in Vietnam“ a vítěze soutěže Vynikající dizertační práce Ing. Kalába „Visuté střechy z předpjatého betonu“.

Odborný program byl rozdělen do sekcí Mosty a tunely, Modelování a navrhování, Výzkum a technologie a Budovy a inženýrské konstrukce; přednášky probíhaly paralelně ve dvou sálech. Součástí konference byla výstava „Až po uši v betonu“, kde představila svou tvorbu sochařka Zuzana Čížková (viz také článek v Beton TKS 6/2007), a již tradičně i výstava odborných posterů a firem působících na trhu betonového stavebnictví v prostorách KC Aldis.

Obr. 1 Noví držitelé titulu Čestný člen ČBS ČSSI při přijímání ocenění,
a) Ing. Jaroslav Vácha, b) Ing. Milan Šístek

