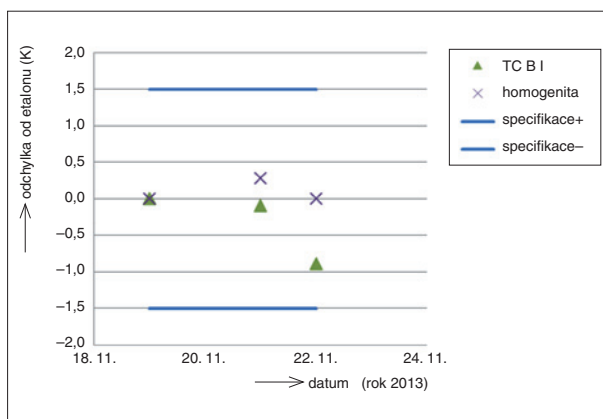


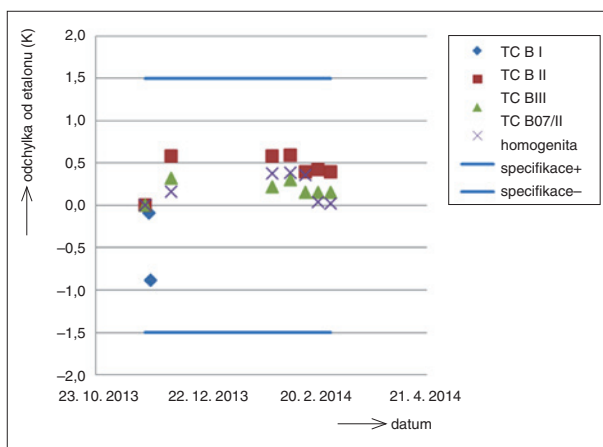
driftu při teplotě 1 720 °C (obr. 9). Výsledek dlouhodobého ověřování čtyř termoelektrických článků typu B je ukázán na obr. 10.

5. Závěr

V článku jsou představeny vybrané výsledky společného projektu HiTeMS několika národních metrologických institutů, jehož účelem je určit harmonizovanou sadu metod pro zjišťování vlastností termoelektrických článků z obecných a drahých kovů od různých výrobců. Jednotlivé šarže termoelektrických článků byly distribuovány do zúčastněných laboratoří a podle předem dohodnutého algoritmu byla ověřována jejich krátkodobá a dlouhodobá stabilita (drift v čase). Byly shromážděny údaje o stabilitách termoelektrických článků různých typů a různých průměrů od různých výrobců a určeny příslušné regresní závislosti. Uvedený algoritmus byl použit jako základ obecného postupu (Euramet Guide), určeného k použití širokou technickou veřej-



Obr. 9. Krátkodobý drift termoelektrického článku typu B při 1 720 °C, společně s jeho homogenitou (TC – termoelektrický článek)



Obr. 10. Drift termoelektrických článků typu B v čase při teplotě 1 600 °C (TC – termoelektrický článek)

ností. Při použití tohoto postupu bude možné porovnávat výsledky měření vykonaných jednotlivými uživateli a výrobci a vybírat vhodné velikosti a typy termoelektrických článků v závislosti na způsobu jejich použití.

Poděkování

Tato práce je součástí evropského výzkumného programu v oboru metrologie (EMRP), společně financovaného zúčastněnými zeměmi v rámci organizace Euramet a EU.

Literatura:

- [1] (rs): *Projekt HiTeMS*. Automa, 2011, ročník 17, č. 11, s. 49.
- [2] FAILLEAU, G. et al.: *Investigation of the drift of a batch of base metal thermocouples at high temperature*. In: Sborník z konference *Symposium on temperature and thermal measurements in industry and science – Tempmetro 2013*, 14–18. October 2013, Madeira, Portugal, Abstracts book. ISBN 978-972-8574-15-4.
- [3] EN 60584-1 *Thermocouples. Part 1: Reference tables* (1995). Ref. No. EN 60584-1:1995.

Radek Strnad (rstrnad@cmi.cz),
Michal Jelínek,
oddělení primární metrologie tepelně-technických veličin – FM, ČMI OI Praha;
Guillaume Failleau, Thierry Deuzé Mohamed Sadli, LNE-INM/Cnam, Francie;
Narcisa Arifovic, Ahmet Diril, Tübitak UME, Turecko;
Peter Pavlasek, SMÚ, Slovensko;
Mark Langley, Meggit, Velká Británie;
Jonathan V. Pearce, NPL, Velká Británie

► Úspěch českých studentů středních škol v Pekingu

Se zlatými medailemi se vrátili všichni tři vybraní studenti českých středních škol z finále středoškolské odborné soutěže The Beijing Youth Science Creation Competition, která se konala v Pekingu ve dnech 26. března až 1. dubna 2014. Česká republika byla zastoupena poprvé v 34leté historii této prestižní čínské soutěže. Studenti byli do Číny pozváni na základě nové spolupráce Českého svazu vědeckotechnických společností (ČSVTS) s Pekingskou asociací pro vědu a techniku – Beijing Association of Science and Technology (BAST), která soutěž organizuje. ČSVTS účast studentů na této akci financoval.

V Pekingu probíhala soutěž čínských studentů a paralelně s ní soutěžilo šestnáct delegací s 38 projekty, které pocházely z České republiky, Dánska, Itálie, Německa, Ukrajiny, USA, Austrálie, Koreje, Singapuru, Macaa a Jihoafrické republiky. Osmnáct projektů bylo oceněno zlatou medailí (včetně našich studentů) a osmáct projektů stří-

brnou medailí. Podle vyjádření hodnotitelů není obvyklé, aby všechny projekty z jedné země byly na tak vysoké úrovni, že dostanou nejvyšší ocenění.

Zlatou medaili získal Vojtěch Boček (SPŠ a VOŠ technická Brno, Sokolská 1) za vývoj sady Lorris Toolbox pro vývoj a řízení robotů. Václav Kotyza (Letohradské soukromé gymnázium, Letohrad) byl oceněn za práci Vliv kyseliny hyaluronové a různých koncentrací glukózy na hyaluronidázovou aktivitu patogenů ran *Staphylococcus aureus* a *Streptococcus agalactiae*. Třetím oceněným byl Robin Kryštůfek (Gymnázium Na Vítězné pláni, Praha 4) za práci Syntéza nových metallakarboranových inhibitorů HIV-1 proteasy.

Atmosféra soutěže byla vynikající. Studenti měli dost příležitostí navázat přátelství, porovnat úroveň svých prací, řešenou problematiku ostatních projektů a nahlédnout do odlišné kultury vzdálené země, k čemuž pomohly i návštěvy zajímavých míst v okolí Pekingu, a hlavně možnost komunikovat s mnohými dobrovolníky – studenty čínských vysokých škol, kteří zabezpečovali plynulý chod celé akce a starali se o spokojenost delegací ze zahraničí. (ed)

► Projekt Thermo – metrologie pro tepelněochranné materiály

Účelem tříletého společného evropského výzkumného projektu Thermo, řešeného v rámci evropského metrologického výzkumného programu (označení EMRP SIB52 Thermo), je vytvořit metrologické zázemí pro měření tepelné vodivosti vysokoteplotních tepelněochranných materiálů. Projektu se vedle Českého metrologického institutu (ČMI) účastní národní metrologické instituty z Velké Británie (NPL), Francie (LNE), Německa (PTB) a Maďarska (MKEH). Hlavními cíli projektu jsou stanovení metrologické návaznosti při měření tepelné vodivosti vylepšených tepelněochranných materiálů, vylepšení shody měření vykonávaných evropskými referenčními laboratořemi a posouzení možných cest ke zmenšení nejistoty měření u metod měření tepelné vodivosti používaných na průmyslové úrovni v rozsahu teplot do 800 °C. Další informace lze nalézt na webové stránce projektu <http://projects.npl.co.uk/thermo/>. (ab)