

Previerka národného etalónu – správa predsedu posudzovacej komisie

Národný etalón:	NÁRODNÝ ETALÓN TEPLoty V ROZSAHU 962°C AŽ 2200°C – NE 020/B
Predsa komisie:	Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

		Vyhovuje (áno/nie)
1	Technický stav etalónu	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>Technické riešenie etalónu zodpovedá štandardnému modelu podľa ITS-90, s použitím modelu čierneho telesa s teplotou tuhého zlata a fotoelektrického pyrometra pracujúceho na nominálnej vlnovej dĺžke 650 nm. Pyrometer je nadviazaný na stupnicu spektrálnej rezpozivity realizovanú v rámci národného etalónu žiarivého toku a intenzity ožarovania NE 005. Extrapolácia stupnice pre teploty -20°C až 2200°C je realizovaná sústavou 3 modelov čiernych telies a sadou pyrometrických žiaroviek. Pre extrapoláciu sa využívajú prostriedky a metódy laboratória optickej rádiometrie a spolupráca s laboratóriom teploty formou nadväznosti na etalón teploty NE 020/A. Realizácia teplotnej stupnice v rozsahu -20°C až +30°C je technicky značne zastaralá a vzhľadom na odovzdávanie jednotky je nevyhnutná jej inovácia.</p>	ÁNO
2	Podmienky uchovávania a používania etalónu	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>Etalónové zariadenie je prevádzkované v spoločnom laboratóriu s etalónom žiarivého toku a intenzity ožarovania NE 005. Toto riešenie je optimálne z hľadiska využitia meracej techniky, ktorá je čiastočne spoločná pre oba etalóny. Problémom je nedostatočný odvod tepla pri prevádzke modelov čiernych telies na teplotách nad 1000°C prejavujúci sa zvýšením štandardnej teploty 22°C o 2 až 3°C.</p>	ÁNO
3	Kvalifikácia personálu uchovávajúceho etalón	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>Osoba zodpovedná za etalón je odborne veľmi dobre kvalifikovaná a má 40-ročné skúsenosti v oblasti optickej rádiometrie, čo je prínosom pre rozvoj tohto etalónu aplikovaním metód optickej rádiometrie pre realizáciu teplotnej stupnice. Vzhľadom na jej vek však treba do budúcnosti uvažovať s personálnou obmenou.</p>	ÁNO
4	Zabezpečenie prenosu reprodukováných hodnôt na ostatné etalóny	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>Sú vytvorené všetky základné technické predpoklady pre prenos jednotiek na užívateľské meradlá v plnom požadovanom rozsahu -20°C až 2200°C. Určitým nedostatkom je, že merania vždy vyžadujú modifikáciu meracej zostavy a využitie niektorých častí primárneho etalónu, čo komplikuje práce zamerané na údržbu a rozvoj etalónu.</p>	ÁNO
5	Zachovanie metrologických parametrov NE na požadovanej úrovni	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>V priebehu svojej existencie sa laboratórium zúčastnilo dvoch porovnávacích meraní v rámci Euramet. Výsledky posledných porovnávacích meraní vykonaných v roku 2002 však doteraz pilotným</p>	ÁNO

Preverka národného etalónu – správa predsedu

	<p>laboratóriom Nmi–VSL neboli vyhodnotené. Na nepriame porovnanie metrologických parametrov autor správy použil výsledky porovnávacích meraní CCT ktoré boli vykonané pred uvedenými meraniami Euramet s použitím rovnakých žiaroviek. Tieto neoficiálne výsledky porovnania síce vykazujú významné odchýlky pre stupnicu SMU, ale vzhľadom na to, že merania boli vykonané v rôznych časoch, ich interpretácia a prípadné následné technicko-experimentálne opatrenia vyžadujú dôkladnú analýzu. Ako verifikačné testy s cieľom preverenia stability teplotnej stupnice sa vykonáva porovnávanie teplotnej stupnice modelu čierneho telesa B2 (Land 1600) a stupnice teploty uchovávanej na fotoelektrickom pyrometri FEP 1. Výsledky sú zhrnuté vo výročných správach.</p> <p>Realizácia teplotnej stupnice v rozsahu -20°C až +30°C je technicky značne zastaralá a vzhľadom na odovzdávanie jednotky je nevyhnutná jej inovácia.</p>	
6	Preskúvanie dokumentácie k NE	
	<p>Slovné hodnotenie: Dokumentácia k NE je v papierovej a elektronickej forme. Elektronické dokumenty sú pravidelne zálohované.</p>	ÁNO
	<p>Celkové zhrnutie: Etalón je funkčný a jeho technický stav zodpovedá dobe nadobudnutia jeho kľúčových častí. Rozvoj etalónu v hodnotenom období zodpovedá dostupným prostriedkom. Odovzdávanie veličiny je v súlade s požiadavkami aplikovanej metrologie v SR.</p>	ÁNO
	<p>Návrh odporúčaní na ďalšiu činnosť:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pokračovať v rozvoji etalónu v smere realizácie teplotnej stupnice rádiometrickými prostriedkami, hlavne v oblasti teplôt nižších ako 1200°C. 2. Investične podporiť rozvoj problematiky metrologického zabezpečenia v oblasti termovízie a merania radiačných vlastností látok. 3. Personálne posilniť spoločné laboratórium optickej rádiometrie a teploty. 	ÁNO

Výsledné odporúčanie:

Odporúčam predĺženie platnosti certifikátu národného etalónu.

Bratislava, 24. 02. 2011



Prededa komisie