



POZNÁMKA K PRÁCI SUBKOMISIÍ ISO/TC 10 THE NOTE TO A WORK OF SUBCOMMISSIONS ISO/TC 10

Jozef Bajla

Abstract

The work of Technical commission TC 10 is varied. The development of science and technology creates conditions for regular revision of standards, new design ways of technical documentation and standards, which have found wide use in praxis. In this report we are focused on some work aspects of TC 10 (Technical product documentation) in its subcommissions SC 1 and SC 6.

Key words: ISO, commission TC10, subcommission SC 1, subcommission SC 6, revision and proving of standards

Úvod

Činnosť Technickej komisie ISO TC 10 je veľmi rozsiahla a rôznorodá, dôkazom čoho je aj veľa pracujúcich subkomisií a pracovných skupín. V príspevku sa chceme zamerať na niektoré z nich, ktorých činnosť je pre nás v oblasti strojárstva veľmi dôležitá.

Vo všeobecnosti je možné rozčleniť prácu komisie TC 10 do niekoľkých oblastí:

- práca na normách v revízií; ako príklad môžeme uviesť revíziu normy ISO 7573:2008, ktorá sa v súčasnosti vydáva ako STN ISO 7573 (01 3260) Technická dokumentácia výrobku – Súpis položiek.
- práca na normách, ktoré vyžaduje prax a boli koncipované ako normy len v niektorých krajinách; ako príklad môžeme uviesť práce na norme ISO/NWIP 13444 Technické výkresy – Kótovanie a označovanie ryhovania a vrúbkovania.
- práca na normách, ktoré vychádzajú s čoraz väčšou potrebou formalizovania pravidiel pri 3D systémoch zobrazovania pomocou CAD/CAM modelov; ako príklad uvediem prácu na norme ISO/FDIS 16792:2006.

Tieto práce sa uskutočňujú v rámci dvoch subkomisií TC 10 – subkomisia SC 1 Základné pravidlá a subkomisia SC 6 Strojárska dokumentácia.

Materiál a metódy

Subkomisia SC 1 Základné pravidlá ukončila v r. 2008 prácu na revízií normy ISO 7573:2008, ktorá je v súčasnosti vydávaná ako STN ISO 7573 (01 3260) Technická dokumentácia výrobku – Súpis položiek ako náhrada prvého vydania normy z roku 1983. O tejto norme bude zrejme informovať doc. Bronček, ako spracovateľ slovenskej verzie. Pracovná skupina WG 16 pracuje v súčasnosti na norme ISO 16792:2006 Technická dokumentácia výrobku – Použitie údajov na definovanie digitalizovaných výrobkov.

Táto norma má dlhú históriu, pretože jej tvorbu inicioval Ing. Adler z firmy Daimler Benz AG už v roku 1998 a odvtedy prešla rozsiahlym vývojom. Pôvodne bola určená ako norma dopĺňajúca normu ISO 13585-31, neskôr sa postupne požiadavky rozširovali až do súčasnej podoby.

Kontaktná adresa:

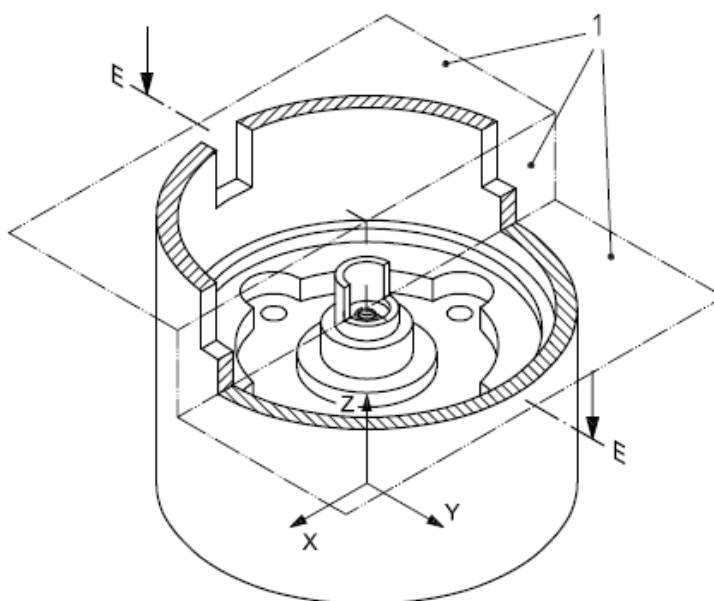
Prof. Ing. Jozef Bajla, PhD., Katedra konštruovania strojov, TF SPU v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, tel.: 037/6415670
e-mail: Jozef.Bajla@uniag.sk



Norma rešpektuje pravidlá zobrazovania na 2D výkresoch a je doplnená o ďalšie požiadavky podľa normy ASME Y14.41:2003 a niektorých ďalších dokumentov. Je zrejmé, že ide o podporné výkresy v súlade s 3D modelmi teraz a pre očakávanú budúcnosť. Táto potreba bola v norme definovaná dvomi metódami pre dokumentovanie digitálnych modelov a špecifikáciu požiadaviek na zabezpečenie konzistentnosti súborov dát medzi modelom a výkresom.

Návrh modelov znázorňuje v ideálnej geometrickej forme s určenými rozmerovými podmienkami ako všeobecnými podmienkami.

Pre ilustráciu uvádzam znázornenie návrhu modelu s rezom v dvoch paralelných rovinách. Na obrázku 1 je zároveň definovaná súradnicová sieť a orientácia rovín rezu s ich označením.

**Key**

- 1 multiple connected cutting planes

Obr. 1 Návrh modelu s rezom v dvoch paralelných rovinách

Podľa návrhu normy modely musia byť modelované v mierke 1:1. Sú formulované požiadavky na definovanie výrobných údajov, ktoré sú použiteľné v 3D systéme. Tieto požiadavky sa neustále spresňujú a dopĺňajú. Príklad vývoja pravidiel predpisovania výrobných údajov je charakterizovaný na obrázku 2. Je zrejmé, že obsah tejto normy bude ešte prepracovaný, pripomienkovaný a dopĺňaný.

Subkomisia SC 6 Strojárska dokumentácia v rámci vytvorenej pracovnej skupiny WG 11 pracuje na norme ISO/NWIP 13444 Technické výkresy – Kótovanie a označovanie ryhovania a vrúbkovania.

Spôsob kreslenia, označovania a predpisovania na výkresoch je v štádiu rozpracovania a doladuje sa základný text. Podľa obrázkov je zrejmé, že sa bude jednať o ryhovanie priame obrázok 3a a vrúbkovanie kosouhlé podľa obrázku 3b. Parametre ryhovania a vrúbkovania majú navrhovaný profil definovaný drážkou s uhlom 90°, spôsob označovania zatiaľ nie je ustálený. Práce na norme naďalej pokračujú. Pravdepodobne najkontroverznejšou normou v rámci prác v subkomisii SC 6, pre ktorý sa ešte tvorí pracovná skupina so sekretariátom na Čínskom normalizačnom inštitúte, bude norma s pracovným názvom ISO/WD XXX Technické výkresy – Nový jazyk pre počítačovú grafiku. Už jeho pracovná verzia vyvoláva polemiku a pochybnosti o správnosti tejto cesty. V podstate ide o zjednodušené zobrazovanie súčiastok na výkresoch pri úspornom kótovaní, charakterizovanom veľkým množstvom značiek a nových symbolov, ktoré budú aj pre skúseneho konštruktéra zložitým problémom.

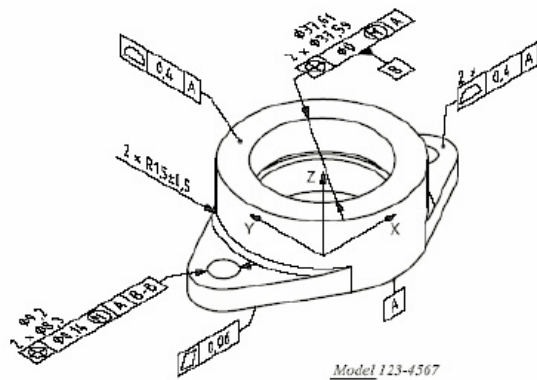


Figure 17 — Annotated model

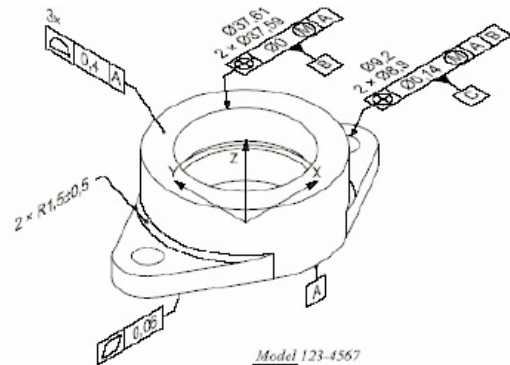


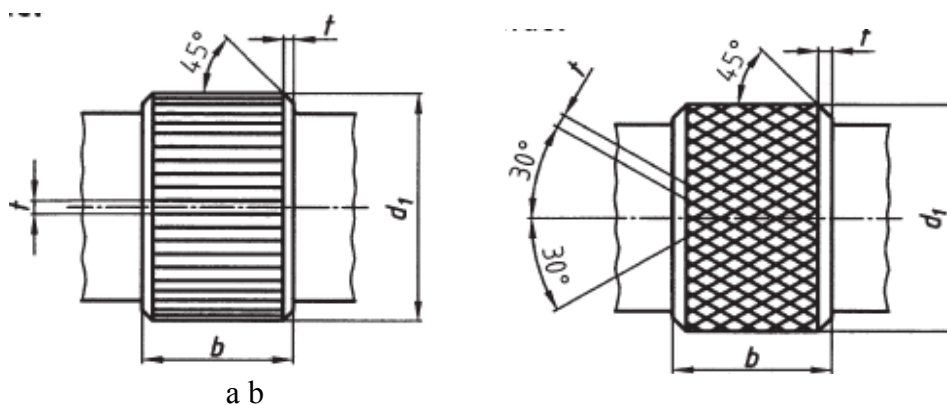
Figure 16 — Annotated model

ISO 16792:2006

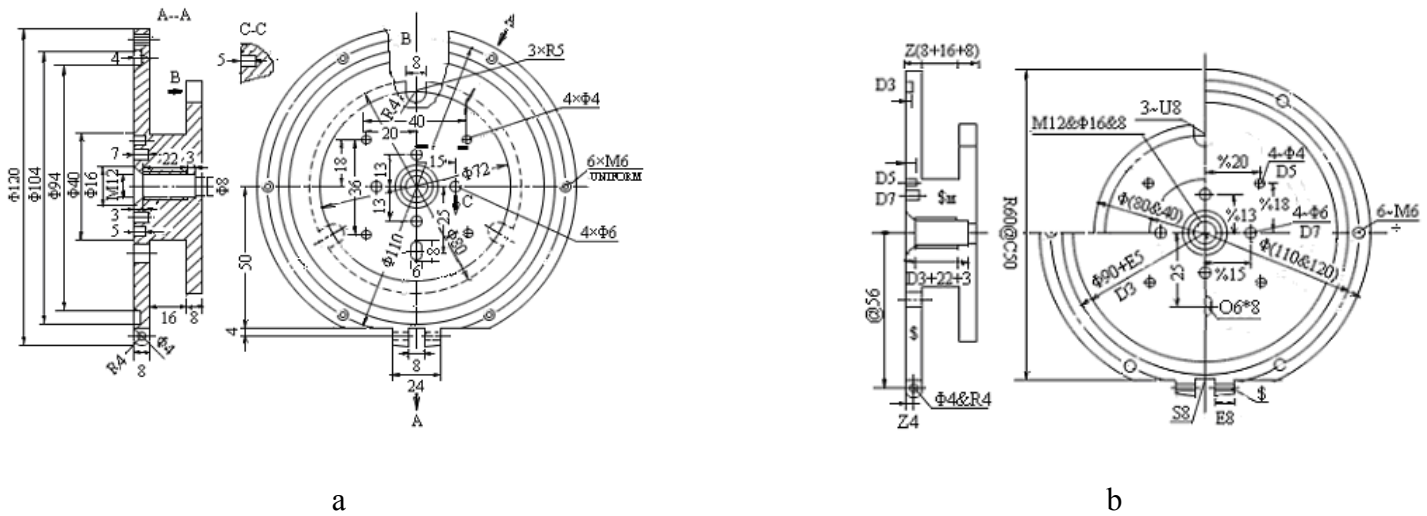
ISO/FDIS 16792:2005

Obr. 2 Príklad vývoja pravidiel predpisovania výrobných údajov

Bez hlbšieho popisovania návrhu normy uvádzam pre porovnanie zjednodušené zobrazovanie a kótovanie súčiastky podľa súčasných pravidiel (obrázok 4a) a podľa pracovného návrhu (4b). Je zrejmé, že pracovná verzia nie je precizovaná, napriek tomu je zrejmé, že po prijatí takejto normy bude dochádzať k zníženiu čitateľnosti a častým omylom.



Obr. 3 Ryhovanie priame (3a) a vrúbkovanie kosohlé (3b)



Obr. 4 Návrh nového jazyka pre počítačový grafiku

Výsledky a diskusia

Subkomisia SC 1 Základné pravidlá a SC6 Strojárska dokumentácia neustále pracujú na revíziách používaných noriem a pracujú aj na nových úlohách, ktoré boli aspoň rámcovo spomenuté v predchádzajúcej časti. Niektoré práce na normách si pri ich prijímaní vyžadujú určité zmeny v našich normách, niektoré riešia zásadne nové požiadavky praxe a vytvárajú predpoklady pre nové prístupy k technickej dokumentácii. Bude treba tieto práce čoraz intenzívnejšie sledovať, aby naša technická komunita bola na zmeny včas pripravená. Niektoré práce si však vyžadujú veľa času a dosiahnuť očakávaný konsenzus bude veľmi ťažké.

Záver

Cieľom medzinárodnej organizácie pre normalizáciu ISO je podporovať rozvoj normalizácie a súvisiacich činností celosvetovo s cieľom zlepšiť komunikáciu v medzinárodnom meradle pri tvorbe výrobkov, ich výmene a ostatných činnostiach a dosiahnuť spojenectvo vo vedeckej, technickej a hospodárskej oblasti. Účinné fungovanie normalizačnej činnosti je dôležitým faktorom vedecko-technického pokroku, kde sa výraznou mierou uplatňujú nové techniky a technológie. Činnosť Technickej komisie ISO TC 10 je veľmi rozsiahla a rôznorodá vďaka množstvu pracujúcich subkomisií a pracovných skupín. V príspevku sme uviedli niekoľko príkladov, ktoré v oblasti strojárstva sú v súčasnosti aktuálne.

Súhrn

Práca Technickej komisie TC 10 je veľmi rôznorodá. Rozvoj vedy a techniky vytvára podmienky na pravidelné revízie noriem, návrhy nových smerov tvorby dokumentácie, ako aj noriem, ktoré v praxi našli širšie uplatnenie. V príspevku sa zameriavame na niektoré aspekty práce TC 10 Technická dokumentácia výrobku (Technical product documentation) v jej subkomisiách SC 1 a SC 6.

Kľúčové slová: ISO, komisia TC10, subkomisia SC 1 a subkomisia SC 6, revízie a tvorba noriem