

Stanovte I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Stanovení přijatelných nejistot filtrů používaných v oblasti metrologie
Jméno autora:	Bc. Tomáš Gura
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Jaroslav Skopal
Pracoviště oponenta práce:	Ústav strojírenské technologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo vymezení přijatelných nejistot při aplikaci použitých filtrů v oblasti metrologie. Pojetí metrologie je v diplomové práci vymezeno z pohledu VIM tedy metrologie - věda o měření a jeho aplikaci tedy oblasti která zahrnuje veškeré teoretické a praktické aspekty měření, jakékoliv nejistoty měření a obory použití. Rámcově je v práci analyzována konvoluce a posléze Fourierova transformace. Diskrétní popis dat je v práci rozveden z pohledu vektorové analýzy. Vhodně je uplatněna maticová transformace pro dosažení objektivnosti výsledků filtrace. Vedle filtrace je proveden v další části diplomové práce popis problematiky nejistot s náležitým uplatněním při použití filtrace pro příslušný typ měřidla s přihlédnutím k indexům způsobilosti a to jak měřidla, tak i produktu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
K jednotlivým cílovým bodům zadání je možno uvést následující:	
<ul style="list-style-type: none">- Kategorizace filtru v souladu s platnými technickými normami pro tuto oblast je splněna.- Rozbor metodiky nejistot je proveden rámcově. Bylo by vhodné aplikovat výsledky mezinárodně přijatých zásad pro hodnocení nejistot a to z pohledu Pokynu ISO/IEC 93 „Nejistota měření“.- Rizikové faktory jsou v diplomové práci řešeny spíše z pohledu pravděpodobnosti o čemž svědčí i přístup k výpočtu indexu způsobilosti.- Ekonomické úvahy by bylo vhodné doplnit o nepřímou závislost mezi snižováním tolerančního intervalu a nákladovostí.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vzhledem k náročnosti problematiky je možné konstatovat, že postup diplomanta k zadané problematice byl správný. Jedná do značné míry o badatelskou problematiku, která přesahuje rámec zadání.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Určité nedostatky v diplomové práci je možné spatřovat v aplikaci některých zastaralých podkladů. Vhodným doplňkem bylo doporučení aplikovatelnosti jednotlivých filtrů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Je nutné rozlišení mezi definicí a pojmem.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Většinu citací je možné považovat za korektní.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Determinanty [27 a 28] by bylo vhodné podrobněji zdůvodnit s ohledem na možné teoretické výsledky.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Proveďte úvahu na téma.

Digitalizace analogového signálu.

Stručně k digitalizaci analogového signálu (*numerická metoda*). Předpoklad: 2π je rozděleno na c stejných dílků s ohledem na předpokládanou harmonickou složku n ; velikost úhlu přiřazená jednomu dílku x_k ($\Delta\alpha$) = $2\pi/c$; n ... nejvyšší harmonická, která bude zjišťována; stejnosměrná složka a_0 je neměnná pro jednotlivé harmonické; jednotlivé harmonické ve funkci $f(t)$ jsou vypočteny po dosazení n do vztahů pro a_n a b_n

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 11.8.2015

Podpis: Skopal Jaroslav