

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Bohdan Teplý**

Název práce: **Algoritmy pro korekci termografického obrazu**

Cílem práce bylo navrhnout a implementovat algoritmy pro korekci termografických obrázků získaných technikou infračerveného nedestruktivního testování (IRNDT). Student si pro korekci zvolil kompenzaci nerovnoměrné expozice obrazu a korekci mřížky (textury), která je specifická pro kompozitní materiály.

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Student byl v průběhu řešení práce aktivní, pravidelně jsem byl informován o průběhu řešení práce, na konzultace chodil student připravený. Finální podoba bakalářské práce byla s vedoucím práce konzultována.

Původnost práce a práce související

Práce je původní, podobná problematika zatím nebyla na KIV řešena.

Kvalita řešení

Po formální stránce má práce vcelku slušnou úroveň, je psána přehledně a srozumitelně. Obsahuje celkem 55 stran včetně příloh, což s rezervou splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci. Bohužel se v ní objevují překlepy a v některých případech i chybné, popř. nepřesné formulace. K práci mám následující připomínky:

- V kapitole 6, popř. v kapitole 7 bych očekával blokové schéma celé aplikace s označením kam budou přidávány implementované algoritmy.
- Na str. 25 a 26 jsou popisovány polynomy, které se využívají pro kompenzaci nerovnoměrné expozice. Navržené jsou 3 polynomy, všechny tři mají stejný identifikátor. Bylo by vhodné je od sebe nějakým způsobem odlišit.
- Na straně 37-39 jsou nesprávně interpretovány koeficienty ve frekvenční oblasti. Podle autora bakalářské práce v případě zobrazení koeficientů s nulovou frekvencí uprostřed frekvenčního obrazu reprezentují koeficienty od středu ke krajům klesající frekvence, což není pravda, je to přesně naopak.

Práce obsahuje dvě přílohy. V první příloze jsou prezentovány zpracovávané obrazy a výsledek po provedené korekci. U obrázků však chybí informace o tom, jaké polynomy byly použity pro korekci nerovnoměrné expozice.

Druhá příloha obsahuje informaci o adresářové struktuře přiloženého CD/DVD.

Využitelnost dosažených výsledků

Výsledky práce mají praktické využití. Navržené algoritmy byly implementovány a zahrnuty do softwaru LabIR, který vytvořila a využívá skupina odborníků zabývajících se IRNDT v NTC.

Splnění zadání

Zadání práce bylo splněno v plném rozsahu. Implementované algoritmy jsou plně funkční a byly úspěšně zakomponovány do programu LabIR. Student tím prokázal, že je schopen samostatně řešit zadaný problém. Práci doporučuji k obhajobě, a i přes uvedené připomínky navrhuji klasifikovat známkou

výborně

V Plzni 30.5. 2023

Ing. Pavel Mautner, Ph.D.