

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího  
 bakalářské práce

posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor: **Jan Kotera**

Název práce: **Vlnky a zpracování obrazu**

Studijní program a obor: Fyzika – obecná fyzika

Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Zdeněk Vlášek, Doc., RNDr., CSc.

Pracoviště: katedra matematické analýzy MFF UK v Praze

Kontaktní e-mail: vlasek@karlin.mff.cuni.cz

## Odborná úroveň práce:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Věcné chyby:

téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné četné  závažné

## Výsledky:

originální  původní i převzaté  netriviální kompilace  citované z literatury  opsané

## Rozsah práce:

veliký  standardní  dostatečný  nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Tiskové chyby:

téměř žádné  vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet  četné

## Celková úroveň práce:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Práce se věnuje stále aktuálnímu tématu reprezentace analogového signálu „co nejlépe a co nejmenším množstvím numerických informací“. Staletí užívaná Fourieova transformace a její obměny jsou v praxi často nahrazovány rozkladem zadané funkce na lineární kombinaci „vlnek“, neboli vzájemně podobných (posunutí, roztažení) funkcí s malým nosičem, které oproti Fourieově transformaci umožňují efektivnější reprezentaci málo hladkých funkcí.

V práci je prezentován rozsáhlý a náročný matematický aparát, kterým je teorie waveletů podložena, včetně závěrečné aktuální problematiky rozpoznávání hran v obraze

Je třeba pochválit velký rozsah práce, hloubku a pečlivost zpracování problému, i srozumitelný matematický výklad, jehož náročnost je opravdu hodně vysoká.

Vytknout lze jen drobnosti, například chybějící datum na straně 2, zkratku MRA v českém abstraktu kde není vysvětlena (v anglickém abstraktu už vysvětlena je).

### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Může autor doporučit nějaký dostupný software (či prezentaci), který nezasvěceným zájemcům demonstruje výhody/nevýhody vlnek?

### **Práci**

- doporučuji  
 nedoporučuji  
uznat jako bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

- výborně    velmi dobře    dobře    neprospěl/a

**Místo, datum a podpis oponenta:** Praha, 8.září 2008, Zdeněk Vlášek