

Použití traktorového kalkulu pro parabolické geometrie

Posudek na diplomovou práci V. Tučka


September 26, 2008

Cílem předložené diplomové práce je explicitně a detailně rozpracovat a početně zvládnout a popsat některé konkrétní výsledky uvedené v jedné z citovaných prací, M. G. Eastwood - Higher Symmetries of Laplacian. Metoda použitá autorem se nazývá metodou pohyblivého reperu (adaptovaného na případ konformní geometrie), v moderní rozpracované verzi pak metodou traktorového kalkulu. Autor opravdu detailně prošel a rozexpandoval tzv. zdědění operátorů z jejich ambientní realizace na básovou varietu s konformní strukturou. Předem vytyčeného cíle zřejmě (alespoň podle motivačního úvodu) bylo dosaženo.

Na druhou stranu bych rád přidal několik poznámek k celkové povaze práce. Především by se měl autor vyvarovat vyjádření typu "The tractor approach, while more general and conceptual than the ambient construction, gives nothing new in this simplest case.", Introduction, str. 4. Jednak si nejsem jistý, zda-li on sám ví, jaký je vlastně rozdíl mezi traktorovou a ambientní konstrukcí a za druhé, termín "traktorový kalkulus" má uvedený v názvu práce. Dále mám výhrady ke způsobu jazykového ztvárnění - napsat text v angličtině neznamená např. doslovný překlad pojmů a termínů či doslovný překlad české věty, viz. např. "..., with which we represent..." (str. 6, dole), "Lets" (str. 8), atd. Dále je zde řada obrátů, které nedávají jasný smysl (ale to je zřejmě také dáno doslovným překladem), např. první věta za 3.3 Definition. Dále v podstatě v celé práci chybí interpunkce (čárka, tečka) za ukončeným matematickým prostředím. Často najdeme chybné vzorečky, např. na str. 25 chybí v poslední komponentě u všech třech sloupcových vektorů znaménko mínus, v 5.8. Remark má být v jednom vzorečku δ_c^d místo g^{cd} , atd. Samotné typografické chyby (alespoň v to doufám, že jimi jsou) typu rozdílu mezi psaným a tištěným subskriptem "malé u" u operátoru "D" (str. 9, dole) nutí čtenáře k přemýšlení, zda-li tím autor chtěl něco dalšího a hlubšího sdělit či nikoliv. V pasážích, které jsem byl časově schopný projít, by možná stálo za zvážení možné přeuspořádání s cílem kompaktnějšího svázání a propojení mnoha ne přímo souvisejících faktů dohromady, mj. např. tematická spojitost 2.1. Definice a 2.2. Definice musí pečlivého čtenáře přivést přinejmenším do hlubšího rozjímání o jejich souvislosti.

Předchozím paragrafem jsem chtěl pouze vyjádřit přesvědčení, že formou a podáním bylo čtenáři autorem ulehčeno jen velmi málo, jinak řečeno čtenář s chutí dozvědět se o subjektu trochu víc by byl zřejmě časem nucený přejít k jiným referencím.

Dle průběhu obhajoby a zodpovězení otázek navrhuji klasifikaci výborně/velmi dobře.


Petr Somberg, MÚ UK,
Sokolovská 83, Praha 8.