

## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název:** Algebras over operads and properads

**Autor:** Lada Peksová

Práce je věnovaná operádám, properádám a algebrám nad nimi. Kromě jiného, práce obsahuje podrobný explicitní popis cobar komplexu Frobeniovy properády a příslušných algeber, známých taky pod jménem IBL-infinity algebry. Tyto algebry nachazejí uplatnění ve strunové topologii, symplektické teorii pole, Lagrangeovské Floerově teorii ve vyšším genu a strunové teorii pole.

Hlavním úkolem práce bylo jednak doplnit některé technické detaily chybějící v existující literatuře a taky vypracovat podrobný popis IBL-infinity algeber paralelní popisu jiných více známých homotopy algeber, například A-infinity algeber.

Práce podává velice pěkný, matematicky rigorózní ale zároveň přístupný a čtivý, přehled teorie operád a properád a algeber nad nimi. Těžiště práce je v kapitole 4, která obsahuje podrobný popis cobar konstrukce nad Frobeniovou properádou a příslušných algeber.

Zde uvedený popis umožní kupříkladu přímé zobecnění na properády s obecnější akcí symetrické grupy a taky přímou aplikaci homologického poruchového lemmatu ke konstrukci minimálních modelů pro příslušné algebry. Ve fyzice by mohl najít uplatnění pro vyšší verze (nekomutativního) Batalin-Vilkovského formalismu. Ve spolupráci s Ladou (a taky M. Doubkem a J. Pulmannem) plánujeme v blízké budoucnosti vypracování (a doufejme taky publikování) těchto aspektů.

Práci považuji za vynikající a doporučuji ji uznat jako diplomovou práci.

Branislav Jurčo

MÚ MFF UK

