

## Abstrakt

Operády a ich varianty, modulárne a cyklické operády, prirodzene popisujú skladanie objektov rôznych typov. Práca poskytuje prístupný úvod do teórie operád, formalizmu používaného v [1] a modernej aplikácie modulárnych operád vo fyzike [2]. S pomocou príkladov uvidíme Batalin-Vilkovisky formalizmus ako nástroj na kohomologickú integráciu dráhového integrálu v kvantovej teórii pola. Master rovnica, podmienka na akciu, plynie z tohoto formalizmu. Riešenia master rovnice ale taktiež popisujú algebry nad Feynmanovou transformáciou modulárnej operády. Preskúmame master rovnicu takto definovanú na modulárnej operáde a zhrnieme aplikáciu tejto teórie do uzavretej strunovej teórie pola.

[1] Martin Doubek, Branislav Jurco, and Korbinian Muenster. Modular operads and the quantum open-closed homotopy algebra. 2013. arXiv: 1308.3223 [math-AT].

[2] Serguei Barannikov. “Modular operads and Batalin-Vilkovisky geometry”. In: International Mathematics Research Notices 2007 (2007), rnm075.