

## Turbulencia stlačiteľnej tekutiny pri narušenej Galileovskej invariancii

*Friday, 18 September 2020 10:30 (15 minutes)*

V tejto práci sa zaoberáme polovo-teoretickým modelom plne rozvinutej turbulencie stlačiteľnej tekutiny, popísanej stochastickou Navierovou-Stokesovou rovnicou. Budeme uvažovať náhodnú silu s konečným korelačným časom tzv. farebný šum, čo z fyzikálneho hľadiska vedie na realistickejší model. Táto voľba má však za následok narušenie Galileovskej invariantnosti. Nadväzujeme tak na prácu [1], v ktorej bol rozobraný podobný model v nestlačiteľnom prípade.

Venujeme sa formulácii polového modelu pre ďalšie riešenie poruchovou teóriou renormalizačnej grupy. Počítame explicitný tvar propagátorov a interakčných vrcholov vo frekvenčno-hybnostnej reprezentácii, robíme tiež rozmerovú analýzu navrhnutého účinku.

[1] Antonov, N. V., Gulitskiy, N. M., Kostenko, M. M., Malyshev, A. V. (2018). Statistical symmetry restoration in fully developed turbulence: Renormalization group analysis of two models. *Physical Review E*, 97(3), 033101.

**Primary author:** Mr KECER, Matej (Katedra teoretickej fyziky a astrofyziky, Ústav fyzikálnych vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Park Angelinum 9, 040 01 Košice)

**Presenter:** Mr KECER, Matej (Katedra teoretickej fyziky a astrofyziky, Ústav fyzikálnych vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Park Angelinum 9, 040 01 Košice)

**Session Classification:** Teoretická fyzika

**Track Classification:** Teoretická fyzika