

Предавач: Драган Марковић

Датум: Петак, 26.12., 19:00

Наслов: Хаос и операторски завистан аномални транспорт у семикласичним Бозе–Хабард ланцима

Апстракт: Испитујемо аномални транспорт и хаотичну динамику у семикласичном једнодимензионом Бозе–Хабард ланцу користећи Вигнерову апроксимацију (Truncated Wigner Approximation) са квантним корекцијама. За мала времена, систем показује робусну супердифузију коју карактеришу универзални, квантизовани експоненти одређени пре свега почетним стањем, углавном независни од параметара модела или јачине хаоса. Овај аномални режим одржава се чак и у дугим ланцима и одражава посебну симетрију Хамилтонијана. У каснијим временима јавља се прелаз ка нормалној дифузији, која је најстабилнија када је неинтеграбилност јака, што води ка хомогеним стањима; при слабијој неинтеграбилности, дуготрајне осцилације и нехомогености опстају упркос снажном хаосу. Коегзистенција брзих (углови) и спорих (дејства) променљивих обезбеђује природан оквир за тумачење транспортних својстава путем функционала слободне енергије: док „quenched“ ансамбли немају равнотежно стање, „annealed“ ансамбли успешно описују ефективно понашање у касним временима. Заједно, ови резултати истичу аномалну дифузију као универзалну појаву раних времена, различиту од претермализације, која се глатко развија у уобичајен хидродинамички транспорт у дугим временским размерама.

