

ПУБЛИЧНА ЛЕКЦИЯ НА ТЕМА: „КВАНТОВИТЕ КОМПЮТРИ: ОТ МЕЧТА ДО РЕАЛНОСТ“

„Квантовите компютри: от мечта до реалност“ – поредната публична лекция за 2025 г. от лекторията *„Светът на физиката на живо“*, организатори на която физиците в България, и катедра „Физика“ при МГУ „Св. Иван Рилски, ще се състои на **9 декември (вторник) от 17.30 ч. в Американския център в Столична библиотека – пл. „Славейков“ № 4.**

В настоящата година, обявена от ЮНЕСКО за Международна година на квантовата наука и технологии, в която отбелязваме 100-годишнината на квантовата физика, Нобеловият комитет отличава новаторските фундаментални изследвания в квантовата механика, проведени през 80-те години на миналия век от Джон Кларк, Мишел Деворе и Джон Мартинис.

Лауреатите демонстрират в своите експерименти, че странните свойства на квантовия свят могат да бъдат проявени в макроскопична система. Понастоящем учени по целия свят използват резултатите от изследванията на лауреатите за разработване на теоретичните и технологичните основи на следващото поколение квантови технологии, включително квантова криптография, квантови компютри и квантови сензори.

Квантовите компютри бележат началото на нова ера в развитието на изчислителните технологии – т.нар. „втора квантова революция“. Те обещават решения на задачи в химията, криптографията и оптимизацията, които са практически недостъпни дори за най-мощните класически суперкомпютри днес.

В лекцията ще разгледаме достъпно и интуитивно основните принципи зад квантовите изчисления, надниквайки отвъд сложния математически апарат. Ще обърнем специално внимание на свръхпроводниковите кубити – една от най-обещаващите и напреднали платформи за реализация на работещ квантов хардуер.

Акцент в представянето ще бъде връзката на тези технологии с Нобеловата награда по физика за 2025 г. Ще обясним, как отличените с наградата открития проправиха пътя за контрол над квантовите системи и защо те са ключови за превръщането на квантовия компютър от теоретична концепция в инженерна реалност.

Доц. д-р Боян Торосов е учен с интереси в сферата на квантовите компютри и контрола на квантови системи. Завършва магистратура по теоретична и математична физика и след това докторантура по атомна и молекулна физика в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. По време на докторантурата специализира в Университета на Турку (Финландия), Университета на Лийдс (Великобритания) и Бургундския университет (Франция). Като постдокторант работи в Политехническият университет на Милано и в Сингапурския университет по технологии и дизайн.

Носител е на наградата в Конкурса за високи научни постижения в Института по физика на твърдото тяло (ИФТТ) на БАН за 2017 – 2018 г. за изследванията си върху

контрола на състоянието на квантови обекти (атоми, молекули, йони, фотони и др.) посредством външни полета чрез намиране на подходящи композитни импулси.

Понастоящем е доцент по атомна физика в ИФТТ – БАН, както и старши изследовател в канадската компания за квантови изчисления IQBit. Доц. Торосов е съавтор на научна статия с проф. Джон Мартинис, един от тримата Нобелови лауреати по физика за 2025 г.

Преподава в магистърската програма „Квантова информатика“ във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. Ръководител е на научна група и е член на Управителния съвет на Центъра за квантови технологии към СУ „Св. Климент Охридски“.