



Прогресс в создании квантового симулятора на основе ультрахолодных атомов тулия

д.ф.-м.н. Алексей Владимирович Акимов

Российский квантовый центр, Москва

Конденсация Бозе-Эйнштейна является мощным инструментом для широкого спектра исследовательских работ, значительная часть которых связана с квантовым моделированием. Различные виды атомов могут быть полезны для решения различных задач. Атомы тулия в основном состоянии обладают дипольным моментом, равным 4 магнетонам Бора, что обеспечивает дальнедействующие взаимодействия. Он также обладает резонансами Фешбаха с нехаотической статистикой.

Мой доклад будет обзором наших усилий за последние годы, направленных на создание квантового симулятора на основе атома тулия. Я расскажу о наших усилиях по охлаждению атома тулия и получению конденсата Бозе-Эйнштейна с ним. Коснусь наших экспериментов по контролю столкновительных свойств атома тулия с помощью резонансов Фешбаха и использованию микроволновых импульсов для контроля его внутреннего состояния, а также расскажу о текущем статусе использования атома тулия для моделирования задач модели Хаббарда.