



Квантовый хаос: нелинейная линейность

д.ф.-м.н., проф. **Михаил Васильевич Иванченко**

Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского

Нерегулярная, хаотическая динамика нелинейных систем – явление глубоко изученное, хорошо понятное. Динамический хаос возникает и в детерминистических уравнениях для квантовых систем, в классическом приближении. В то же время, квантовые системы могут либо находиться в существенно неклассическом режиме, либо вовсе не допускать классического описания. Здесь лежит *terra incognita* современной физики сложных систем: могут ли линейные (по определению) математические модели диссипативных квантовых систем проявлять свойства нелинейных хаотических систем (вероятно да – как подсказывает боровский принцип соответствия)? Каковы «отпечатки» классического детерминированного хаоса в этих системах? Как «увидеть» квантовые бифуркации и измерить диссипативный квантовый хаос? Ответы на эти вопросы имеют не только фундаментальный интерес, но и крайне важны в области квантовых вычислений для решения задачи устойчивой обработки квантовой информации на длительных временных масштабах.