

НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ

О визите С. Флаха в Нижегородский государственный университет, каф. теории колебаний и автоматического регулирования в рамках программы фонда «Династия» «Краткосрочные визиты иностранных ученых в российские научные центры»
с 30 апреля по 8 мая 2011 года

Во время визита мною были проведены следующие лекции и доклады:

3 мая — лекции «Дискретные бризеры в нелинейных системах» и «Андерсоновская локализация и распространение волновых пакетов в нелинейных системах с беспорядком» для студентов старших курсов, аспирантов и преподавателей радиофизического факультета ННГУ.

5 мая — лекция «The weak password problem: Chaos, criticality and encrypted p-SARTCHAs» для студентов старших курсов, аспирантов и преподавателей радиофизического факультета, факультета вычислительной математики и кибернетики, лаборатории ITLab ННГУ.

6 мая — доклад «Nonlinear waves in localizing media» в рамках 15й научной конференции по радиофизике.

В ходе визита состоялись обсуждения с сотрудниками кафедры теории колебаний открытых вопросов и перспективных направлений в проблемах андерсоновской локализации и распространения волновых пакетов в нелинейных пространственно-дискретных средах с беспорядком. В частности, обсуждалось существование КАМ-торов в подобных системах и их влияние на процесс делокализации волновых пакетов и характеристики этого процесса. Продолжена начавшаяся ранее совместная работа с М.В. Иванченко в этом направлении. Был сделан устный обзор современного состояния квантовой задачи, а именно, феномена андерсоновской локализации в системе двух взаимодействующих частиц. Были отмечены недостатки в существующем подходе к анализу зависимости длины локализации в данной системе от длины локализации в одночастичной задаче, а именно, в методе оценки интегралов перекрытия собственных состояний и в методах численного анализа. Кроме того, обсуждались перспективы применения динамических систем вблизи фазового перехода в отдельных задачах криптографии. По результатам дискуссий сформулирован ряд перспективных задач, над которыми будет проводиться совместная работа.



С. Флах