

**Научный отчет о визите профессора Стивена Томсовика (Steven Tomsovic)
в рамках программы "Краткосрочные визиты иностранных ученых в
Россию".**

Время визита: с 28.03.16 по 03.04.16.

Понедельник 28.03.16: прибытие в г.Владивосток, размещение в гостинице "Экватор".

Вторник 29.03.16: участие в работе семинара лаборатории нелинейных динамических систем ТОИ ДВО РАН с докладом *"Random matrix theory in long-range acoustics"* (*"Теория случайных матриц в акустике протяженных трасс"*).

В докладе представлен новый подход для моделирования акустических полей в случайно-неоднородном океане, основанный на использовании случайных унитарных матриц, описывающих рассеяние акустической энергии между модами акустического поля. В докладе продемонстрировано, каким образом данный подход может быть использован для расчета пространственно-временной структуры импульсных акустических сигналов. Проводится сравнение с прямыми волновыми расчетами.

Среда 30.03.16: проведение рабочей встречи по моделированию акустических полей с помощью теории случайных матриц. Обсуждались вопросы, касающиеся обобщения подхода, предложенного С. Томсовиком, на более широкий класс акустических волноводов. Особое внимание уделено проблеме распространения звука в мелком море.

Четверг 31.03.16: открытая лекция *"Quantum chaos: what is it?"* в Дальневосточном федеральном университете. В докладе дано общее представление о квантовом хаосе, приведены примеры физических систем, в которых квантовый хаос наблюдается экспериментально. Дано краткое представление о основных методах теории квантового хаоса.

Доклад вызвал живой интерес у студентов и аспирантов ДВФУ, за ним последовала продолжительная дискуссия о возможности применения методов теории квантового хаоса в тех или иных физических задачах.

Пятница 01.04.16: участие в работе семинара лаборатории нелинейных динамических систем ТОИ ДВО РАН с докладом *"Extreme value statistics in random matrix theory: random and quantum chaotic states"* (*"Статистика экстремальных значений в теории случайных матриц: случайные и квантовые хаотические состояния"*).

В докладе представлены основные результаты, касающиеся статистики наибольших и наименьших собственных значений в теории случайных матриц. Обсуждается возможность практического применения теории случайных матриц для описания статистики хаотических квантовых состояний. Также внимание уделено явлению образования волн-убийц в океане.



Профессор
Стивен Томсовик

3 апреля 2016 года