



NTI CENTER FOR QUANTUM COMMUNICATIONS

## Презентации научных групп РКЦ

Место проведения: аудитория 2.35, [корпус Физтех.Цифра](#).

Начало занятий: 18:35.

**11 сентября**

**Алексей Рубцов**, Научный руководитель группы «Коррелированные квантовые системы», Председатель научного совета РКЦ.



Лекция будет состоять из двух частей. В первой половине Алексей расскажет о Российском квантовом центре и о научной деятельности РКЦ. Вторая часть лекции будет посвящена направлениям исследований группы «Коррелированные квантовые системы»:

- Открытые управляемые бозонные системы за рамками марковского приближения;
- Коррелированные фермионы на решетке;
- Динамика локализованных и одномерных систем;
- Квантовое машинное обучение.

**18 сентября**

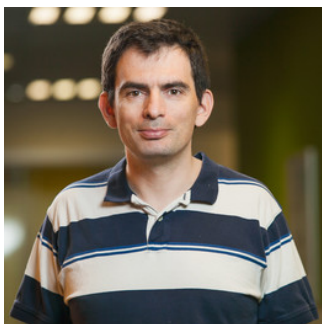
**Фарит Халили**, научный руководитель группы «Квантовая оптомеханика».



Принято думать, что квантовая механика имеет дело только с микроскопическими объектами - элементарными частицами, атомами, молекулами. Это не так. Движение 40-килограммовых пробных масс лазерных детекторов гравитационных волн LIGO уже сейчас отслеживается с точностью, приближающейся к Стандартному Квантовому Пределу, который напрямую следует из соотношения неопределенности Гейзенберга. Для куда более миниатюрных, но тоже вполне макроскопических (видимых невооруженным глазом) наномембран, этот предел уже превзойден. Цель моей лекции - рассказать о принципах работы таких систем и о том, зачем, собственно, они нужны.

**25 сентября**

**Александр Львовский**, научный руководитель группы «Квантовая оптика»



Чтобы квантовая оптика была пригодна для технологического применения, необходим мощный инструментарий квантовой инженерии, который позволит синтезировать, управлять сложными квантовыми состояниями электромагнитного поля и характеризовать их.

За последние 15 лет мы совершили серьезный прорыв, но для совершения новых открытий предстоит выполнить еще больший объем работы. Мы были одними из первых, кто объединил методы дискретных и непрерывных переменных квантовой оптики и заставил их работать в одном аппарате. Благодаря этому квантовые технологии приблизились к границам этих двух областей – получен доступ практически ко всему оптическому гильбертовому пространству. Возникла новая сфера, известная как гибридная квантовая обработка информации, возможности которой выходят за пределы каждой из двух областей, взятых по отдельности.

На лекции мы поговорим о квантовой оптике, квантовом машинном обучении и о роботике.