

# СЕМИНАР

Кафедра теоретической физики ФФ,  
отдел «Твердотельная электроника» НИФТИ,  
лаборатория «Теория наноструктур» НИФТИ

---

---

20 апреля 2016 г.  
среда, 13<sup>00</sup>

ННГУ, пр. Гагарина, 23,  
корп. 3, 2 этаж, ауд. 227  
(конференц-зал НИФТИ  
ННГУ)

## Динамика майорановских состояний в сверхпроводящих системах

**А.С. Мельников**

зав. лаб. теории мезоскопических систем, д.ф.-м.н.

Институт физики микроструктур РАН,  
Нижний Новгород

### Аннотация

Фермион Майораны – это фермион, который является античастицей самого себя. Поиск этих загадочных частиц среди элементарных пока не дал результатов, однако некоторые квазичастицы в твердотельных системах могут описываться как майорановские фермионы. Такие квазичастицы могут использоваться, например, для реализации устойчивых к ошибкам (топологических) кубитов – элементов квантовых компьютеров.

В докладе будет представлен обзор основных свойств майорановских состояний в сверхпроводящих системах и рассмотрена задача об отклике таких состояний на нестационарное возмущение. Будут обсуждены нелокальные свойства майорановских фермионов в сверхпроводящих проводниках, вопрос об их топологической защищенности и возможности наблюдения телепортации квазичастиц.