

**Исследовательская школа  
«Наноматериалы и нанотехнологии» ННГУ**

**Физический факультет и НИФТИ ННГУ**

**Кафедра теоретической физики ФФ ННГУ,  
лаборатория «Теория наноструктур» НИФТИ ННГУ**

---

---

8 декабря 2015 г.  
вторник, 14<sup>40</sup>

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

9 декабря 2015 г.  
среда, 11<sup>20</sup>

**Топологические изоляторы и  
смежные вопросы спиновой физики**

**С.А. Тарасенко**

**ведущий научный сотрудник,  
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН,  
Санкт-Петербург**

**Аннотация**

Физика топологических изоляторов – нового класса диэлектрических кристаллов, имеющих устойчивые проводящие поверхностные состояния, – переживает в настоящий момент период становления и бурного развития. Огромное внимание к топологическим изоляторам связано как с фундаментальным интересом к спиновой физике, так и с перспективой их использования для создания новых материалов, приборов электроники и оптоэлектроники. На семинарах будет сделано введение в физику топологических изоляторов классов  $Z$  и  $Z_2$ , представлен обзор современного состояния исследований двумерных и трехмерных топологических изоляторов. Более подробно будет обсуждаться электронная структура краевых и поверхностных состояний в двумерных и трехмерных топологических изоляторах на основе гетероструктур  $\text{HgTe}/\text{CdHgTe}$ , тонкая структура состояний, связанная с отсутствием центра пространственной инверсии в гетероструктурах, эффект Зеемана, фотогальванические эффекты.