



# МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛОКВИУМ

для студентов, аспирантов и сотрудников

Сто шестьдесят третье заседание состоится

6 марта 2025 г., в 16:35, в 304(2) ауд.

С докладом выступит

канд. физ.-мат. наук, доцент,  
доцент кафедры геометрии ТГУ

**Чуриков Виктор Анатольевич**

Тема доклада:

**«Феноменологическая модель составных кварков и лептонов»**

**Аннотация:** В докладе обсуждается феноменологическая субкварковая модель ритонов. Из двух ритонов и их античастиц, которые являются фермионами со спином  $1/2$ , образуются массивные частицы Стандартной модели: кварки, лептоны и нейтрино, а также  $Z0$  и  $W\pm$ -бозоны. Второе и третье поколения кварков и лептонов объясняются как возбуждённые состояния фермионов первого поколения. Рассматриваются аргументы в пользу того, что кварки и лептоны являются составными частицами. Вводится принцип фундаментальности частиц.

Ритонная модель легко решает проблему асимметрии материи и антиматерии во Вселенной в пользу того, что число частиц и античастиц во Вселенной одинаково. Барионная и лептонная асимметрия Вселенной является следствием несимметричной рекомбинации ритонов и антиритонов на ранних этапах её эволюции. Показано, что материя (ритоны) и антиматерия (антиритоны) в составе барионов и электронов не аннигилирует и не подвержены перерекомбинации в силу законов сохранения барионного числа и лептонных чисел. Это приводит к стабильности барион-электронной материи во Вселенной.

Из модели ритонов однозначно следует массивность нейтрино, что было предсказано в 2004 г. на основе модели ритонов и подтвердилось экспериментально в 2012 г. Из массивности нейтрино следует возможность их осцилляций между разными типами нейтрино, а также осцилляции между разными типами антинейтрино.

Массы массивных частиц в модели ритонов объясняются с единой позиции как сумма масс ритонов входящих в их состав и динамической массы полей их взаимодействия. В Стандартной модели массы частиц объясняются механизмом Хиггса кроме масс нейтрино. Показано, что вместе с переносчиками фундаментальных взаимодействий и бозоном Хиггса образуют модель фундаментальных частиц из двух ритонов и их античастиц, из которой образуются частицы Стандартной модели.

При ряде допущений о взаимодействии ритонов на качественном уровне объясняется иерархия масс и времени жизни кварков и лептонов в разных поколениях.

**Заседание будет проводиться в очно-дистанционном формате**

**Ссылка на подключение дистанционно в Mind Meeting:**

**<https://e-class.tsu.ru/info/?id=194684659>**

**ID мероприятия для подключения: 194684659, сервер: e-class.tsu.ru**