

**11 октября 2024 г (пятница) в 17:30**

**по адресу:** ул. Усачева, д.6, аудитория 306

На семинаре выступит



**Владимир Медведев (ВШЭ)**

**с докладом:**

**Статические многообразия с  
краем: их геометрия и  
теоремы единственности.**

**Абстракт:** Риманово многообразие называется статическим, если на нём существует ненулевая гладкая функция (статический потенциал), такая что её гессиан выражается как сумма оператора Лапласа этой функции умноженной на метрический тензор и кривизны Риччи, умноженной на саму эту функцию. Важность таких многообразий для теории относительности заключается в том, что с их помощью можно строить некоторые решения уравнения Эйнштейна. Также эти многообразия естественным образом возникают при решении задачи о предписанной скалярной кривизне. Хорошо изученными являются статические многообразия чей потенциал может зануляться лишь на границе многообразия (если она есть). Такие многообразия называются статическими тройками. Множество нулевого уровня потенциала произвольного статического многообразия разбивает его на статические тройки. Однако, склеивая статические тройки мы априори получим лишь  $S^0$ -многообразие. Известно, что многие теоремы геометрической теории относительности были ослаблены до  $C\{1,1\}$ -многообразий. С этой точки зрения более выгодными для построения новых статических многообразий являются так называемые статические многообразия с краем. Потенциал таких многообразий удовлетворяет граничному условию: его внешняя нормальная производная вдоль границы, умноженная на метрический тензор, равна потенциалу, умноженному на вторую квадратичную форму границы. Такие многообразия также возникают при решении задачи о предписанной скалярной кривизне на многообразии с краем. В докладе я расскажу о геометрии таких многообразий и докажу теоремы единственности для некоторых из них.

***Приглашаются все желающие!***