

14 сентября 2020

Иванов Александр Олегович
Тужилин Алексей Августинovich
Геометрия класса Громова-Хаусдорфа

Расстояние Громова-Хаусдорфа (GH-расстояние) измеряет различие между каждой парой непустых метрических пространств. Это расстояние неотрицательно, симметрично, зануляется на изометричных пространствах и удовлетворяет неравенству треугольника. GH-расстояние задает соответствующую сходимости последовательностей метрических пространств. Традиционно наиболее интересным семейством, на котором изучается GH-расстояние, является пространство классов изометрии компактных метрических пространств. Для некомпактного случая, включая польские пространства и даже ограниченно компактные, в основном рассматривается модификация сходимости этого типа (так называемая пунктированная GH-сходимость). Отметим, что лишь совсем недавно появилась статья, в которой точечная GH-сходимость для ограниченно компактных пространств была описана в терминах некоторой метрики, построенной на множестве таких пространств.

В настоящем докладе мы будем иметь дело с традиционным GH-расстоянием на классе GH **всех** метрических пространств, рассматриваемых с точностью до изометрии. Отметим, что семейство классов изометрии всех метрических пространств не является множеством (см. парадокс Кантора). Мы используем аксиоматику теории множеств фон Неймана–Бернайса–Гёделя для построения соответствующей геометрии на классе GH. Кроме того, мы покажем, что GH-расстояние на GH является внутренней псевдометрикой в следующем смысле: для точек на конечном расстоянии это расстояние равно точной нижней грани длин всех кривых, соединяющих эти точки. Далее мы обсудим несколько результатов, посвященных метрическим сегментам в классе GH и его подклассе, состоящем из всех ограниченных метрических пространств. Метрический сегмент — это подкласс всех метрических пространств между парой данных. Мы приведем несколько результатов о возможности продолжения таких сегментов за их концы.

В последней части мы дадим краткий обзор классических и современных результатов, посвященных GH-расстоянию компактных метрических пространств.

Отметим, что презентация подготовлена на английском языке, так что доклад будет доступен и иностранным гражданам.

НАУЧНЫЙ СЕМИНАР
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ”

Руководитель – академик А. Т. Фоменко

Семинар проходит онлайн в ZOOM по понедельникам с 17:45 до 19:20

Ссылка на адрес конференции посылается только зарегистрированным пользователям

Мы включим Вас в рассылку после рекомендации от любого участника семинара

Анонсы предыдущих докладов можно посмотреть на сайте семинара

<http://dfgm.math.msu.su/chairsem.php>