

21 марта 2022

Семеон Антонович Богатый
Александр Олегович Иванов
Алексей Августинovich Тужилин

Геометрия облаков в классе Громова–Хаусдорфа

Мы обсудим некоторые геометрические результаты изучения собственного класса всех метрических пространств, наделенного расстоянием Громова–Хаусдорфа. Также будет рассмотрен ряд фактор-пространств этого класса. Мы начнем с краткого изложения теории, позволяющей наделять некоторые собственные классы (фильтрованные множества) аналогом топологии. Отметим, что расстояние Громова–Хаусдорфа является обобщенной псевдометрикой, т.е. расстояние между разными пространствами может равняться нулю, а также быть бесконечным. Для таких расстояний естественно разбить все пространство на подклассы, состоящие из пространств на конечных расстояниях друг от друга. Такие подклассы мы называем облаками. В знаменитой работе М.Громова “Metric structures for Riemannian and non-Riemannian spaces” утверждается, что облака являются полными и стягиваемыми. Первое утверждение нам удалось легко доказать, а второе, в случае облаков, состоящих из неограниченных пространств, вызывает сомнение. Дело в том, что естественное “стягивание”, основанное на преобразовании подобия, умножающем все расстояния рассматриваемых пространств на данное положительное число, ведет себя достаточно экзотично. Как мы установили, при таком преобразовании пространство может выскакивать из своего облака. Более того, даже в случае инвариантных облаков непрерывность семейства отображений подобия не очевидна и, возможно, не имеет места. Мы приведем ряд результатов изучения стационарных подгрупп мультипликативной группы положительных вещественных чисел, действующей соответствующими подобиями. Кроме того, мы обсудим ряд других геометрических результатов, например, связность некоторых сфер, наличие пространств общего положения любой мощности, а также возможность изометрично вложить любое метрическое пространство в класс Громова–Хаусдорфа.

**НАУЧНЫЙ СЕМИНАР
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ”**

Руководитель – академик А. Т. Фоменко

Семинар проходит онлайн в ZOOM по понедельникам с 16:45 до 18:20

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>