

Отчёт по гранту фонда «Современная математика»

Дмитрий Зубов

1 Результаты, полученные в 2018 году

Классификация голономно-инвариантных собственных функций спектра Рюэлля диффеоморфизмов Аносова.

Для C^3 аносовских диффеоморфизмов с ориентированными инвариантными слоениями получена классификация специальных семейств обобщённых функций на неустойчивых слоях, называемых конечно-аддитивными мерами.

Классификация дана в терминах действия диффеоморфизма на правильном пополнении пространства гладких дифференциальных k -форм, где k равняется размерности неустойчивого слоения. Получена оценка снизу на модуль собственного числа, соответствующего (обобщённым) дифференциальным формам, задающим голономно-инвариантные конечно-аддитивные меры.

Полученная классификация, однако, не полна: рассматриваемое пополнение пространства дифференциальных форм как банахово пространство должно быть инвариантно относительно умножения на C^2 гладкие функции. Данное условие необходимо для того, чтобы действие диффеоморфизма задавало квази-компактный оператор.

Новизна данного результата в том, что во всех прежних работах, в которых исследовалась голономная инвариантность собственных функций операторов, задаваемых гиперболическими динамическими системами, голономия была гладкой - это касается и контактных аносовских потоков, и геодезических потоков на двумерных поверхностях постоянной отрицательной кривизны. В случае произвольного аносовского диффеоморфизма голономия лишь гёльдерова, и это обстоятельство существенно затрудняет анализ.

2 Опубликованные и поданные в печать работы.

Dmitry Zubov, *Finitely additive measures on the invariant foliations of Anosov diffeomorphisms*, препринт, arXiv.org

3 Участие в конференциях и школах

- (1) Международная конференция «Real and Complex Dynamical Systems», 26-29 ноября 2018.
- (2) Санкт-Петербургская зимняя молодежная конференция по теории вероятностей и математической физике, 24-26 декабря 2018.

4 Педагогическая деятельность

Преподавание в выездной летней школе ГБОУ «Лицей Вторая Школа», Иннополис, 2-24 июля 2018.