

Мера банахова предела и гамильтоновы системы

Научный руководитель – Орлов Юрий Николаевич

Глазатов Владимир Андреевич

Аспирант

Московский физико-технический институт, Москва, Россия

E-mail: glazv96@yandex.ru

Банаховы пределы используются в различных областях математики, таких как теория чисел, эргодическая теория, выпуклая геометрия и др. Они также были применены для изучения функций Лиувилля и Мёбиуса, а также уравнений Навье–Стокса [4]. Доклад будет посвящен использованию банахова предела в теории меры.

Согласно теореме А.Вейля, не существует бесконечномерного варианта меры Лебега, поэтому возникает необходимость построения аналогичной конструкции, пусть и с потерей некоторых свойств исходной меры. В докладе будет представлена одна из таких конструкций - мера, построенная при помощи банахова предела. С ее помощью будет исследован оператор сдвига.

Доклад продолжает работу, начатую в [1], где ставилась задача исследования мер в бесконечномерном симплектическом пространстве, инвариантных относительно группы симплектоморфизмов. Для получения результатов в [1] были ослаблены ограничения, представленные теоремой А.Вейля, что привело к получению искомой меры - расширенной трансляционно инвариантной меры из [2] и [3]. Именно эта мера остаётся инвариантной относительно подгруппы группы симплектоморфизмов евклидова фазового пространства, сохраняющих инвариантность двумерных симплектических подпространств. Эта конструкция получила название симплектическая мера.

Источники и литература

- 1) В.А. Глазатов, В.Ж.Сакбаев. Меры на гильбертовом пространстве, инвариантные относительно гамильтоновых потоков. // Уфимский мат.журнал. 2022 Т.14, №2. С. 3-22
- 2) В.Ж. Сакбаев. Усреднение случайных блужданий и меры на гильбертовом пространстве, инвариантные относительно сдвига. // ТМФ. 2017 Т. 191, №3. С. 473-502
- 3) В.М. Бусовиков. Свойства одной конечно-аддитивной меры на l_p , инвариантной относительно сдвигов // Труды МФТИ. 2018 Т.10, №2. С. 163-172
- 4) Е.М. Семёнов, Ф.А.Сукочев, А.С.Усачев. Основные классы инвариантных банаховых пределов // Изв.РАН. Сер.матем., 2019, Т. 83, выпуск 1, С. 140–167