

Секция «Математика и механика»

Гармонический анализ на бесконечномерной унитарной группе

Осиненко Антон Андреевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: antoniosi@mail.ru

Задача гармонического анализа на бесконечномерной унитарной группе состоит в разложении некоторого семейства унитарных представлений, заменяющих несуществующее регулярное представление и зависящих от двух комплексных параметров (Ольшанский, 2003). Для нецелых значений параметров разлагающая мера допускает описание в терминах детерминантных точечных процессов (Бородин и Ольшанский, 2005). Цель работы — описание разложения для целых значений параметров; тогда спектр разложения резко меняется. Похожий результат был получен ранее для бесконечной симметрической группы (Вершик, Керов и Ольшанский, 2004), но случай унитарной группы оказывается существенно сложнее. Важной составляющей доказательства является формула суммирования многомерных гипергеометрических рядов (Густафсон, 1987).

Литература

1. A. Borodin, G. Olshanski, Harmonic analysis on the infinite-dimensional unitary group and determinantal point processes // Ann. of Math. 161 (2005), no. 3, 1319–1422.
2. V. Gorin, Disjointness of representations arising in harmonic analysis on the infinite-dimensional unitary group // Funct. Anal. Appl. , 44 (2010), no. 2, 92-105
3. R. A. Gustafson, Multilateral summation theorems for ordinary and basic hypergeometric series in $U(n)$ // SIAM J.Math.Anal., 18, No. 6, 1576–1596 (1987).
4. G. Olshanski, The problem of harmonic analysis on the infinite-dimensional unitary group // J. Funct. Anal. 205 (2003) 464–524.
5. S. Kerov, G. Olshanski, A. Vershik, Harmonic analysis on the infinite symmetric group // Invent. math. 158, 551–642 (2004).
6. D. Voiculescu, Representations factorielles de type II_1 de $U(\infty)$ // J. Math. Pures et Appl. 55 (1976), 1-20.