

Секция «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Квази-фейнмановские формулы для полугруппы Шредингера порожденной конечной суммой итерированных операторов Лапласа

Бузинов Максим Сергеевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра теории функций и функционального анализа, Москва, Россия

E-mail: maxim.cad@gmail.com

Получены семейства операторов аппроксимирующие полугруппу Шредингера соответствующую решению эволюционного уравнения содержащего конечные суммы степеней оператора Лапласа.

Задача решается в пространстве L_2 . В качестве конфигурационного пространства рассматривается R . Для получения аппроксимаций используются результаты О.Г. Смолянова и И. Ремизова. Так, прежде всего рассматриваются формулы Фейнмана для эволюционного уравнения, а затем в терминах теорем Чернова получается ряд семейств интегральных операторов приближающих в операторном смысле полугруппу Шредингера для эволюционного уравнения.

Источники и литература

- 1) Krylov V. Yu. Some properties of the distribution corresponding the equation $\{u_t = -1\}^{q+1} \{x^{2q} u\}$. Soviet Math. Dokl. I, 760-763
- 2) Smolyanov O.G., Tokarev A.G., Truman A. Hamiltonian Feynman path integrals via the Chernoff formula // J. Math. Phys. 43 N 10 (2002), 5161-5171.
- 3) Feynman R.P. Space-time approach to nonrelativistic quantum mechanics // Rev.Mod. Phys. 1948. V.20. P. 367-387.
- 4) Ivan D. Remizov, "Quasi-Feynman formulas – a method of obtaining the evolution operator for the Schrödinger equation", Journal of Functional Analysis, 2015 (Published online) , <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022123615004826>