А. А. Гизатуллин, А. Ф. Салахутдинов

Казань, aagiz@mail.ru, salahutdinov@mail.ru/

ОБОБЩЕННЫЕ АЛГЕБРЫ ТЕПЛИЦА

В данной работе исследуются C^*-алгебры, порожденные коммутирующим семейством изометрических операторов. Такие алгебры являются естественным обобщением алгебры Теплица (см., например, [3]).

Пусть S — некоторая счетная дискретная полугруппа с сокращением и нейтральным элементом *0*. Определим *левое регулярное изометрическое представление* $L : S \longrightarrow B(l^2(S))$, $x \longmapsto L_x$, следующим образом: $L_x(f)(z) = f(y)$, $y \in S$, если $z = x + y$, и $L_x(f)(z) = 0$ в противном случае. Пусть $\{\delta_x, x \in S\}$ — ортонормированный базис гильбертова пространства $l^2(S)$, определенный следующим образом: $\delta_x(y) = 1$, если $x = y$, и $\delta_x(y) = 0$ в противном случае. Тогда $L_x(\delta_y) = \delta_{x+y}$ для всех x, y из S. C^*-алгебру, порожденную левым регулярным изометрическим представлением полугруппы S с сокращением, будем обозначать $C_r^*(S)$. Также будем рассматривать C^*-алгебру $C^*(S)$, полученную обертыванием всех изометрических представлений полугруппы S и введенную Мерфи в [2].

Теорема 1. *Пусть S_i — нетривиальные подполугруппы полугруппы целых положительных чисел Z_+, содержащие нейтральный элемент 0. Тогда $C_r^*(\oplus_{i=1}^n S_i) \simeq \otimes_n T$, где T — алгебра Теплица.*

Следующая теорема обобщает основной результат работы [1].

Теорема 2. *Если S — некоторая нетривиальная подполугруппа полугруппы Z_+, содержащая нейтральный элемент 0, то $C_r^*(S) \simeq C^*(S)$ тогда и только тогда, когда $S \simeq Z_+$.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Jang S. Y. *Generalized Toeplitz algebra of a certain non-amenable semigroup* // Bull. Korean Math. Soc. - 2006. - V. 43. - No 2. - P. 333–341.

2. Murphy G. J. *Crossed products of C^*-algebras by semigroups of automorphisms* // Proc. London Math. Soc. - 1994. - V. 68 (3). - No 2. - P. 423–448.

3. Салахутдинов А. Ф. *C^*-алгебры, порожденные полугруппами* // Воронеж. зимн. матем. школа С. Г. Крейна - 2008. Тез. докл. - Воронеж: ВорГУ, 2008. - С. 163.

Д. Х. Гиниятова

Казань, normaliti@gmail.com

АНАЛОГ ТЕОРЕМЫ САЦА ДЛЯ ВТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Пусть Ω, Π — две области в расширенной комплексной плоскости $\mathbb{C}$, снабженные метрикой Пуанкаре. Через $A(\Omega,\Pi)$ обозначим класс функций f, локально голоморфных в Ω и $f(\Omega)\subset\Pi$. В [1] (см. также [2]) для $f\in A(\Delta,\Delta)$, где $\Delta=\{z\in\mathbb{C}:|z|<1\}$, получено точное неравенство

$$|f^{(2m+1)}(z)|\leqslant\frac{(2m+1)!}{(1-|z|^2)^{2m+1}}\sum_{k=0}^{m}\binom{m}{k}^2|z|^{2k},\quad m\in\mathbb{N}. \qquad (1)$$

Для производных четного порядка в [1] указана точная граница лишь для второй производной. Вопрос об оценке четных производных более высокого порядка в классе $A(\Delta,\Delta)$ до сих пор остается открытым.