

Секция «Математика и механика»

Rfd-свойство для амальгам коммутативных C^* -алгебр

Корчагин Антон Игоревич

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: a_i_korchagin@mail.ru

Фундаментальные результаты Гельфанда и Наймарка 1943 года позволили отождествить понятия C^* -алгебры и подалгебры операторов: иными словами представления C^* -алгебры хранят о ней полную информацию. Вполне разумным было выделение специального класса C^* -алгебр, называемых RFD-алгебрами, полная информация о которых содержится в конечномерных представлениях, что на формальном языке выражается формулой:

$$\|a\| = \sup_{\substack{\varphi - \text{конечномерное} \\ \text{представление}}} \|\varphi(a)\|$$

или (что тоже самое) возможно вложение алгебры в произведение матричных алгебр:

$$\mathcal{M} \hookrightarrow \prod_k M_{n_k}(\mathbb{C})$$

Согласитесь, что приятно изучать богатый класс алгебр, не уходя далеко за границы конечномерных пространств.

На докладе предполагается обсудить RFD-свойство для амальгам коммутативных C^* -алгебр. (заинтересовавшимся этой тематикой советую посмотреть статью [1]). Амальгамированное произведение, знакомое нам для групп из Теоремы Ван-Кампена, в алгебраической теории приобретает таинственный ореол и может восприниматься либо как абстрактный универсальный объект, либо как далеко идущее обобщение тензорного произведения. Есть даже удивительный пример амальгамы конечномерных некоммутативных алгебр, лишённой RFD-свойства.

Доказательство использует редукцию к давно доказанному частному случаю, когда общая подалгебра одномерна; а также изобилие инвариантных пространств, найденных в рассматриваемых амальгамах.

Литература

1. Qihui Li, Junhao Shen *Unital Full Amalgamated Free Products of MF Algebras* June 15, 2010, arXiv:1006.2447v1