

Граф ортогональности некоторых классических классов колец

Маркова Ольга Викторовна

МГУ имени М. В. Ломоносова

ov_markova@mail.ru

Секция: Алгебра

Доклад основан на работе [О. В. Маркова, Д. Ю. Новочадов, *Графы ортогональности прямой суммы колец и полупростых артиновых колец*, Зап. научн. сем. ПОМИ, 514 (2022), 138-166].

Изучение алгебраических структур, базирующееся на исследовании соответствующих им графов отношений, находится в центре внимания математиков в течение нескольких десятилетий. Для колец данное направление восходит к работе Бека 1986 года.

С каждым кольцом можно связать *граф ортогональности*, множеством вершин которого являются все двусторонние делители нуля кольца, и две вершины соединены ребром, если соответствующие им элементы кольца ортогональны.

Вопрос о связности и возможных значениях диаметра полностью решен для графов ортогональности коммутативных колец Андерсоном и Ливингстоном в 1999 г. В докладе будут представлены результаты о графе отношения ортогональности на некоммутативных кольцах. Будет показано решение вопроса о наличии изолированных вершин в графах ортогональности простых и полупростых артиновых колец, первичных и полупервичных колец с двусторонними условиями Голди. Также описаны компоненты связности и поведение функции диаметра при переходе от двух произвольных колец к их прямой сумме: показано, что граф ортогональности прямой суммы колец может в общем случае состоять из изолированных вершин и одной большой связной компоненты, диаметр которой может принимать любое целое значение от 1 до 4. Найдены критерии отсутствия изолированных вершин.