

КВАДРАТИЧНЫЕ ФОРМЫ ТИТСА И СИЛЬНАЯ (MIN, MAX)-ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ

Рассапкина (Степочкина) М. В.

Национальный агроэкологический университет, Житомир

Квадратичная форма Титса для конечных частично упорядоченных (сокращенно ч.у.) множеств играет важную роль в теории представлений. В частности, Ю.А. Дрозд доказал, что ч.у. множество имеет конечный тип тогда и только тогда, когда его форма Титса слабо положительна.

В работе [1] В.М. Бондаренко ввел понятие минимаксной эквивалентности ч.у. множеств (сокращенно называемой (\min, \max) -эквивалентностью), которое, в частности, сыграло решающую роль (как метод) при описании ч.у. множеств с положительно определенной формой Титса и P -критических ч.у. множеств [2]. Напомним это понятие.

Пусть S — конечное ч.у. множество. Определим для его минимального (соотв. максимального) элемента a ч.у. множество $S^+(a)$ (соотв. $S_-(a)$) следующим образом: как обычное множество это то же самое S и при этом отношение порядка на $S \setminus a$ остается прежним, а элемент a становится уже максимальным (соотв. минимальным), причем $a > x$ (соотв. $a < x$) в новом множестве S тогда и только тогда, когда a и x несравнимы в старом S . Ч.у. множества T и S , равные как обычные множества, называются (\min, \max) -эквивалентными, если существует последовательность ч.у. множеств $P_1=S, P_2, \dots, P_m=T$ ($m > 0$) такая, что для любого допустимого i либо $P_{i+1}=(P_i)_-(y)$, либо $P_{i+1}=(P_i)^+(y)$ для некоторого y .

Мы рассматриваем обобщение этой ситуации на случай ч.у. множеств с инволюцией. Нами определяется понятие сильной (\min, \max) -эквивалентности ч.у. множеств с инволюцией и доказана следующая теорема, аналогичная соответствующей теореме из [2].

Теорема. *Квадратичные формы Титса сильно (\min, \max) -эквивалентных ч.у. множеств с инволюцией эквивалентны.*

Формулировка этой теоремы становится более понятной, если воспользоваться двухэтапным определением квадратичной формы Титса для ч.у. множеств с инволюцией [3].

[1] *Bondarenko V. M.* On (min, max)-equivalence of posets and applications to the Tits forms // Вісник Київського університету (серія: фізика і математика). – 2005. – N1. – С. 24-25.

[2] *Бондаренко В. М., Степочкина М. В.* (Min, max)-эквивалентность частично упорядоченных множеств и квадратичная форма Титса // Проблеми аналізу і алгебри: Зб. праць Ін-ту математики НАН України. – 2005. – том 2, N3. – С. 18-58.

[3] *Бондаренко В. М., Чеботарев Д. С.* О положительно определенных форма Титса для неограниченных частично упорядоченных множеств с инволюцией // Нелінійні коливання – 2005. – том 8, N1. – С. 9-17.