

Операторы Роты–Бакстера нулевого веса и операторы усреднения на алгебрах многочленов

Ходзицкий Артем Федорович

НГУ, Новосибирск

a.khodzitskii@ngs.ru

Секция: Алгебра

Пусть A — алгебра над полем F . Линейный оператор T на A называется оператором усреднения, если выполнены соотношения $T(a)T(b) = T(T(a)b) = T(aT(b))$ для всех $a, b \in A$. Линейный оператор R на A называется оператором Роты–Бакстера, если

$$R(a)R(b) = R(R(a)b + aR(b) + \lambda ab)$$

выполнено для всех $a, b \in A$. Здесь $\lambda \in F$ — фиксированный скаляр, вес оператора R .

Линейный оператор L на алгебре многочленов называется мономиальным, если для любого монома t найдутся моном z_t и скаляр α_t такие, что $L(t) = \alpha_t z_t$. Мономиальные операторы Роты–Бакстера на $F[x]$ были введены в [1] и описаны на $F[x]$ в [2].

В работе [3] найдена взаимосвязь между операторами Роты–Бакстера и операторами усреднения. В этой работе был описан класс операторов Роты–Бакстера ненулевого веса, построенных по гомоморфным операторам усреднения на $F[x, y]$. Мы классифицировали операторы Роты–Бакстера нулевого веса, построенные по операторам усреднения с линейными функциями в степенях мономов из образа на $F[x, y]$.

- [1] L. Guo, M. Rosenkranz, and S.H. Zheng. *Rota–Baxter operators on the polynomial algebras, integration and averaging operators*, *Pacific J. Math.* (2) 275 (2015), 481–507.
- [2] H. Yu. *Classification of monomial Rota–Baxter operators on $k[x]$* , *J. Algebra Appl.* 15 (2016), 1650087.
- [3] A. Khodzitskii, *Monomial Rota–Baxter Operators of Nonzero Weight on $F[x, y]$ Coming from Averaging Operators*, *Mediterr. J. Math.* 20 (2023), No 251.