

Содержание

1. Неприводимые подмодули в $S(2 1)$	2
2. Композиционные ряды костандартных модулей в $S(2 1)$	2

Введение

1. Неприводимые подмодули в $S(2|1)$

Пусть $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2 | \lambda_3)$ – полиномиальный вес и L_λ – неприводимый подмодуль (цокль) костандартного модуля $V = \nabla(\lambda)$ со старшим весом λ . Запишем разность $\lambda_1 - \lambda_2 = pk + t$, где $0 \leq t < p$.

Определение 1. Назовем вес $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2 | \lambda_3)$

- *регулярным*, если $(\lambda_1 + \lambda_3 + 1)(\lambda_2 + \lambda_3) \not\equiv 0 \pmod{p}$;
- *критическим*, если $\lambda_1 + \lambda_3 + 1 \equiv 0$, но $\lambda_2 + \lambda_3 \not\equiv 0 \pmod{p}$;
- *сильно критическим*, если $\lambda_2 + \lambda_3 \equiv 0 \pmod{p}$.

Обозначим $d = c_{11}c_{22} - c_{12}c_{21}$, $y_1 = \frac{c_{22}c_{13} - c_{12}c_{23}}{d}$, $y_2 = \frac{-c_{21}c_{13} + c_{11}c_{23}}{d}$

Определим следующие элементы:

$$v_i = d^{\lambda_2} c_{11}^{\lambda_1 - \lambda_2 - i} c_{12}^i (c_{33}^{\lambda_3} - \lambda_3 c_{33}^{\lambda_3 - 1} (c_{31}y_1 + c_{32}y_2) + \lambda_3(\lambda_3 - 1) c_{33}^{\lambda_3 - 2} c_{31}y_1 c_{32}y_2)$$

веса $(\lambda_1 - i, \lambda_2 + i | \lambda_3)$,

$$w_i = d^{\lambda_2} c_{11}^{\lambda_1 - \lambda_2 - i} c_{12}^i (c_{33}^{\lambda_3} - \lambda_3 c_{33}^{\lambda_3 - 1} c_{32}y_2) y_1$$

веса $(\lambda_1 - i - 1, \lambda_2 + i | \lambda_3 + 1)$,

$$u_i = d^{\lambda_2} c_{11}^{\lambda_1 - \lambda_2 - i} c_{12}^i (c_{33}^{\lambda_3} - \lambda_3 c_{33}^{\lambda_3 - 1} c_{31}y_1) y_2$$

веса $(\lambda_1 - i, \lambda_2 + i - 1 | \lambda_3 + 1)$,

$$r_i = d^{\lambda_2} c_{11}^{\lambda_1 - \lambda_2 - i} c_{12}^i c_{33}^{\lambda_3} y_1 y_2$$

веса $(\lambda_1 - i - 1, \lambda_2 + i - 1 | \lambda_3 + 2)$. Они порождают $H^0(\lambda)$ как суперпространство для любого (не обязательно полиномиального) старшего веса λ .

Суперпроизводные $_{ij}D$ определяются следующим действием на элементах $A(2|1)$: $(c_{kl})_{ij}D = \delta_{li}c_{kl}$, где δ_{li} – символ Кронекера.

2. Композиционные ряды костандартных модулей в $S(2|1)$

Список литературы

- [1] A.N. Grishkov F. Marko A.N. Zubkov. Description of costandard modules for schur superalgebra $s(2|1)$ in positive characteristic. *Linear and Multilinear Algebra*, 59:57–64, April 2010.