Юрик Ю. Ю.

Міністерство освіти України
Інститут Математики
Національної Академії Наук України
Національний технічний Університет
України (КПІ)

Шоста Міжнародна Наукова Конференція імені академіка М. Кравчука

(15 - 17 травня 1997 р., Київ)

Матеріали конференції

Київ - 1997

Про підалгебри конформної алгебри АС(1,n).

Юрик І. І. Київ . УДУХТ .

Нехай базис алгебри АС(1,n) складають такі векторні поля :

$P_\alpha = \partial_\alpha$, $\quad J_{\alpha\beta} = g^{\alpha\nu} x_\nu \partial_\beta - g^{\beta\nu} x_\nu \partial_\alpha$, $\quad D = -x_0\partial_0 - x_1\partial_1 - \ldots - x_n\partial_n$,

$K = -2(g^{\alpha\beta} x_\beta) D - (g^{\beta\nu} x_\beta x_\nu)\partial_\alpha$, де $g_{00} = -g_{11} = \ldots = -g_{nn} = 1$, $g_{\alpha\alpha} = 0$,

$(\alpha, \beta, \nu = 0, 1, \ldots, n)$.

Оскільки АС(1,n) ізоморфна АО(2,n+1) , то маємо два набори позначень для одного і того ж базиса : $\Omega_{\alpha+2,\beta+2} = J_{\alpha\beta}$, $\Omega_{1,\alpha+2} = \frac{1}{2}(P_\alpha + K_\alpha)$,

$\Omega_{\alpha+2,n+3} = \frac{1}{2}(K_\alpha - P_\alpha)$, $\quad \Omega_{1,n+3} = -D$, $\quad (\alpha < \beta; \alpha, \beta = 0, 1, \ldots, n)$ і задача класифікації підалгебр алгебри АС(1,n) з точністю до С(1,n) - спряженості рівносильна задачі класифікації підалгебр алгебри АО(2,n+1) з точністю до О(2,n+1) - спряженості . Це дає можливість множину всіх підалгебр алгебри АО(2,n+1) можна розбити на такі три класи : перший клас складають підалгебри , які не мають в $R_{2,n+1}$ інваріантних ізотропних підпросторів ; другий клас складають підалгебри , які в $R_{2,n+1}$ мають інваріантний підпростір розмірності одиниця ; третій клас складають підалгебри , які в $R_{2,n+1}$ мають інваріантний ізотропний підпростір розмірності два і не мають інваріантного підпростору розмірності одиниця . Якщо АОpt(1,n)- підалгебра алгебри АС(1,n) породжена операторами $P_0 + P_n$, P_a, G_a , C, S, Z; де $G_a = J_{0a} - J_{an}$,

$C = -(J_{0n} + D)$, $Z = J_{0n} - D$, $S = \frac{1}{2}(K_0 + K_n)$, то третій складають ті підалгебри алгебри АОpt(1,n) , які не спряжені з підалгебрами розширеної алгебри Пуанкаре $\tilde{AP}(1,n)$.

В даній роботі запропонований конструктивний і простий спосіб перерахування всіх I - максимальних підалгебр рангу n і n-1 алгебри АС(1,n) , які відносяться до третього класу .