

ПРО ЗF-ПЛАНАРНІ ВІДОБРАЖЕННЯ ПСЕВДО-РИМАНОВИХ З ІНТЕГРОВНОЮ СТРУКТУРОЮ
ЯНО-ХОУ-ЧЕНА

Ірина Курбатова

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: irina.kurbatova27@gmail.com

Досліджуючи майже контактні многовиди, К.Яно, С.Хоу і В.Чен [1] дійшли до поняття *квадриструктури*, структурний афінор якої задовольняє рівнянню $\phi^4 \pm \phi^2 = 0$.

Ми вивчаємо ЗF-планарні відображення [2] псевдо-ріманових просторів (V_n, g_{ij}, F_i^h) і $(\bar{V}_n, \bar{g}_{ij}, \bar{F}_i^h)$ з інтегровою ермітовою афінорною структурою вказаного типу, основні рівняння яких в загальній за відображенням системі координат (x^i) мають вигляд:

$$\bar{\Gamma}_{ij}^h(x) = \Gamma_{ij}^h(x) + \sum_{s=0}^3 q_{(i}^s(x) F_{j)}^s(x),$$

де

$$\begin{aligned} F_i^{\circ h} &= \delta_i^h, & F_i^1 &= F_i^h, & F_i^2 &= F_i^1 F_\alpha^1, & F_i^3 &= F_i^2 F_\alpha^1, \\ F_i^s(x) &= \bar{F}_i^s(x), \\ F_\alpha^h F_\beta^\alpha F_\delta^\beta F_i^\delta + F_\alpha^h F_i^\alpha &= 0, \\ g_{i\alpha} F_j^\alpha &= -g_{j\alpha} F_i^\alpha, \\ F_{i,j}^h &= F_{i|j}^h = 0, \end{aligned}$$

$\Gamma_{ij}^h, \bar{\Gamma}_{ij}^h$ - компоненти об'єктів зв'язності V_n і \bar{V}_n , відповідно; $q_i^s(x)$ - деякі ковектори; F_i^h - афінор; $\langle, \rangle, \langle | \rangle$ - знаки коваріантної похідної в V_n і \bar{V}_n .

Ми довели, що за таких умов на афінор між векторами $q_i^s(x)$ є певний зв'язок. Аналіз цього зв'язку дає змогу довести, що є чотири типи ЗF-планарних відображень з ермітовою інтегровою афінорною структурою Яно-Хоу-Чена: основний тип і три канонічних. Ми докладно вивчили один з канонічних типів, зокрема розглянули відображення цього типу (V_n, g_{ij}, F_i^h) на плоский простір і знайшли метрики всіх просторів, які допускають такі відображення, в спеціальній системі координат.

REFERENCES

- [1] Yano Kentaro, Houh Chorng-Shi, Chen Bang-Yen. Structures defined by a tensor field ϕ of type (1,1), satisfying $\phi^4 \pm \phi^2 = 0$. *Tensor*, 23(1) : 81–87, 1972.
[2] Р. Дж. Кадем *2F-планарные отображения аффинносвязных и римановых пространств.*- Дисс. на соиск. учен. степ. к. ф.-м. н. Одес. ОГУ, 1992 108 с.