

КАНОНІЧНІ F -ПЛАНАРНІ ВІДОБРАЖЕННЯ

Ольга Яблокова

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: olga.yablokova@stud.onu.edu.ua

Ірина Курбатова

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: irina.kurbatova27@gmail.com

Олена Дажук

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: olena.dazhuk@stud.onu.edu.ua

Вивчались F^m -планарні відображення просторів афінної зв'язності, які були введені в розгляд Н. С. Сінюковим та Й. Мікешем [1]. Цей клас відображень є природним узагальненням геодезичних, голоморфно-проективних та квазігеодезичних відображень афіннозв'язних та ріманових просторів, наділених афінорними структурами.

F^m -планарні відображення просторів афінної зв'язності

$$f : (A_n, \Gamma_{ij}^h, F_i^h) \rightarrow (\bar{A}_n, \bar{\Gamma}_{ij}^h, F_i^h)$$

можуть бути двох типів: повні та канонічні. Нами розглянуто канонічний тип, який в загальній за відображенням системі координат (x_i) характеризується основними рівняннями:

$$\bar{\Gamma}_{ij}^h(x) = \Gamma_{ij}^h(x) + \phi_i(x)F_j^h(x) + \phi_j(x)F_i^h(x), \quad h, i, j = 1, 2, \dots, n,$$

де $\Gamma_{ij}^h, \bar{\Gamma}_{ij}^h$ - компоненти об'єктів зв'язності просторів A_n, \bar{A}_n відповідно; ϕ_i - ковектор; F_i^h - афінор.

За означенням F^m -планарне відображення визначається лише на просторах з афінорною структурою F_i^h (в загальному випадку довільного типу). Ми досліджували спеціальний випадок, коли простір $A_n = V_n$, тобто є рімановим (V_n, g_{ij}, F_i^h) , і афінор F_i^h задає на ньому келерову структуру еліптичного або гіперболічного типу:

$$\begin{aligned} F_\alpha^h F_i^\alpha &= e\delta_i^h, \quad e = -1, +1, \\ F_{ij} + F_{ji} &= 0, \quad F_{ij} = g_{i\alpha}F_j^\alpha, \\ F_{i,j}^h &= 0, \end{aligned}$$

а \bar{A}_n - локально плоский, тобто для його тензора Рімана маємо $\bar{R}_{ijk}^h = 0$. Тут $,$ - знак коваріантної похідної в V_n .

Простори, які допускають F^m -планарне відображення на плоский простір \bar{A}_n , називають F -плоскими, а ті, що допускають канонічне F^m -планарне відображення на плоский простір, ми називаємо *канонічно F -плоскими*.

Ми довели, що тензор Рімана канонічно F -плоского простору має вид:

$$R_{ijk}^h = K (g_{hj}g_{ik} - g_{ij}g_{hk} - eF_{hj}F_{ik} + eF_{ij}F_{hk} - 2eF_{hi}F_{jk}),$$

$K = const$, тобто канонічно F -плоский простір необхідно є простором сталої голоморфної кривини. Метрики всіх таких просторів описані в [2]

REFERENCES

- [1] Mikeš, J. and Sinyukov, N.S. On quasilplanar mappings of spaces of affine connection. *Sov. Math.*, 27(1) : 63–70, 1983.
- [2] Josef Mikeš, Elena Stepanova, Alena Vanzurova. *Differential Geometry of Special Mappings*. Olomouc: Palacky University Press, 2015. p.570.