

ПРО ДЕЯКІ ЗАКОНОМІРНОСТІ КВАЗІ-ГЕОДЕЗИЧНИХ ВІДОБРАЖЕНЬ
УЗАГАЛЬНЕНО-РЕКУРЕНТНИХ ПРОСТОРІВ

Піструїл М.І.

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: margaret.pistruil@gmail.com

Курбатова І.М.

(ОНУ, Одеса, Україна)

E-mail: irina.kurbatova27@gmail.com

Нехай узагальнено-рекурентний простір параболічного типу [3] (V_n, g_{ij}, F_i^h) допускає нетривіальне квазі-геодезичне відображення [1] на псевдорімановий простір $(\bar{V}_n, \bar{g}_{ij})$. Тоді в сумісній за відображенням системі координат (x^i) виконуються основні рівняння [3]

$$\begin{aligned}\bar{\Gamma}_{ij}^h(x) &= \Gamma_{ij}^h(x) + \psi_{(i}(x)\delta_{j)}^h + \phi_{(i}(x)F_{j)}^h(x), \\ F_{ij} &= -F_{ji}, \quad F_{ij} = g_{i\alpha}F_j^\alpha, \quad \bar{F}_{ij} = -\bar{F}_{ji}, \quad \bar{F}_{ij} = \bar{g}_{i\alpha}F_j^\alpha, \\ F_\alpha^h F_i^\alpha &= 0 \\ F_{(i,j)}^h &= F_{(i}^h q_{j)}.\end{aligned}$$

Тут ”,” - знак коваріантної похідної відносно зв'язності Γ в V_n .

Розглянуто випадок, коли узагальнено-рекурентний простір параболічного типу з інтегрованою афінорною структурою (V_n, g_{ij}, F_i^h) допускає квазі-геодезичне відображення зі збереженням вектора узагальненої рекурентності [3], отже в просторі $(\bar{V}_n, \bar{g}_{ij})$ для афінора F_i^h виконуються співвідношення

$$F_{(i,j)}^h = F_{(i}^h q_{j)},$$

де ”|” - знак коваріантної похідної відносно зв'язності $\bar{\Gamma}$ в V_n .

Зауважимо, що образ узагальнено-рекурентного простору при квазі-геодезичному відображенні необхідно буде також узагальнено-рекурентним простором [3], але збереження вектора узагальненої рекурентності при цьому не є необхідним.

За таких умов отримано нову форму основних рівнянь [2] квазі-геодезичних відображень узагальнено-рекурентних просторів параболічного типу, яка допускає ефективне дослідження.

Побудовано перетворення, яке дає змогу із пари узагальнено-рекурентних просторів, що знаходяться в квазі-геодезичному відображенні зі збереженням вектора узагальненої рекурентності, отримати нову пару узагальнено-рекурентних просторів, що також знаходяться в квазі-геодезичному відображенні.

REFERENCES

- [1] А. З. Петров. Моделирование физических полей. *Гравитация и теория относительности*, No. 4-5 : 7–21, 1968.
- [2] Н. С. Синюков. Геодезические отображения римановых пространств. Москва:Наука, 1979.
- [3] І. Курбатова, М.Піструїл. Квазі-геодезичні відображення спеціальних псевдоріманових просторів //Proc. Intern. Geom. Center, 13(3), 18-32, (2020).