

Рекуррентно-параболические пространства, допускающие канонические квази-геодезические отображения

Лозиенко Д.В.

(ОНУ им.И.И.Мечникова, Одесса, Украина)

E-mail: lozienkodv@gmail.com

Курбатова И.Н.

(ОНУ им.И.И.Мечникова, Одесса, Украина)

E-mail: irina.kurbatova27@gmail.com

В [2] авторы ввели в рассмотрение *рекуррентно-параболическую* структуру на (V_n, g_{ij}) как аффинорную структуру $F_i^h(x)$, для которой

$$F_i^\alpha F_\alpha^h = 0, \quad F_{ij} + F_{ji} = 0, \quad F_{ij} = F_j^\alpha g_{\alpha i},$$
$$F_{i,j}^h = \rho_j(x) F_i^h(x), \quad i, h, j, \alpha, \beta, \dots = 1, 2, \dots, n,$$

где ρ_j - ковектор, «,» - знак ковариантной производной в V_n . Само V_n при этом также назвали *рекуррентно-параболическим*.

Пусть римановы пространства (V_n, g_{ij}) и $(\bar{V}_n, \bar{g}_{ij})$ находятся в квази-геодезическом отображении, основные уравнения которого в общей по отображению системе координат (x^i) имеют вид [1]:

$$\bar{\Gamma}_{ij}^h(x) = \Gamma_{ij}^h(x) + \psi_{(i}(x) \delta_{j)}^h + \varphi_{(i}(x) F_{j)}^h(x)$$
$$\bar{F}_{(ij)}(x) = 0, \quad \bar{F}_{ij}(x) = F_j^\alpha(x) \bar{g}_{\alpha i}(x),$$

где $\bar{\Gamma}_{ij}^h, \Gamma_{ij}^h$ - компоненты объектов связности пространств \bar{V}_n и V_n , соответственно; ψ_i, φ_i - ко-векторы; F_i^h - аффинор.

Мы рассмотрели *канонические* квази-геодезические отображения - класс квази-геодезических отображений, для которого в основных уравнениях $\psi_i \equiv 0$.

Нами построены геометрические объекты как неоднородные (типа проективных параметров Томаса в теории геодезических отображений [3]), так и тензорного характера (типа тензора Вейля), инвариантные относительно рассматриваемых отображений.

В специальной системе координат найдены метрики рекуррентно-параболических пространств, допускающих каноническое квази-геодезическое отображение на плоское пространство.

Указаны рекуррентно-параболические пространства с векторными полями определенного типа, допускающие нетривиальные канонические квази-геодезические отображения.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] А. З. Петров. Моделирование физических полей. *Гравитация и теория относительности*, No. 4-5 : 7–21, 1968.
- [2] И. Н. Курбатова, О. Т. Сисюк. Квазигеодезические отображения рекуррентно-параболических пространств. *Proceedings of the International Geometry Center*, volume 8, No. 1 : 57–66, 2015.
- [3] Н. С. Синюков. Геодезические отображения римановых пространств . Москва : Наука, 1979.