

О.О. Белова (Российский государственный университет имени И. Канта, Россия, Калининград)

Тензор деформации связности, индуцированной аналогом сильной нормализации Нордена грассманоподобного многообразия центрированных плоскостей

В n -мерном проективном пространстве P_n , отнесенном к подвижному реперу $\{A, A_I\}$ ($I, \dots = \overline{1, n}$), исследуется грассманоподобное многообразие $Gr^*(m, n)$ центрированных плоскостей размерности m , которое задается уравнениями

$$\omega^a = \Lambda_\alpha^a \omega^\alpha + \Lambda_\alpha^{ab} \omega_b^\alpha \quad (a, \dots = \overline{1, m}; \quad \alpha, \dots = \overline{m+1, n}),$$

причем компоненты фундаментального объекта первого порядка $\Lambda = \{\Lambda_\alpha^a, \Lambda_\alpha^{ab}\}$ удовлетворяют дифференциальным уравнениям

$$\Delta \Lambda_\alpha^a + \Lambda_\alpha^{ab} \omega_b + \omega_\alpha^a = \Lambda_{\alpha\beta}^a \omega^\beta + \Lambda_{\alpha\beta}^{ab} \omega_b^\beta, \quad \Delta \Lambda_\alpha^{ab} = \bar{\Lambda}_{\alpha\beta}^{ab} \omega^\beta + \Lambda_{\alpha\beta}^{abc} \omega_c^\beta.$$

Над многообразием $Gr^*(m, n)$ возникает главное расслоение $G^*(Gr^*(m, n))$, типовым слоем которого является подгруппа стационарности G^* центрированной плоскости L_m^* . В главном расслоении задается связность по Г.Ф. Лаптеву с помощью объекта связности $\Gamma = \{\Gamma_{b\alpha}^a, L_{b\alpha}^{ac}, \Gamma_{\beta\gamma}^\alpha, L_{\beta\gamma}^{\alpha a}, \Gamma_{\alpha\beta}^a, L_{\alpha\beta}^{ab}, L_{a\alpha}, \Pi_{a\alpha}^b, L_{\alpha\beta}, \Pi_{\alpha\beta}^a\}$.

Осуществлен аналог сильной нормализации Нордена данного многообразия, состоящий из полей плоскостей $C_{n-m-1} : L_m^* \cap C_{n-m-1} = \emptyset, N_{m-1} : A \notin N_{m-1} \subset L_m^*$, определяемых оснащающим квазитензором λ . Данная нормализация индуцирует [1, 2] связности двух типов в расслоении, ассоциированном с многообразием $Gr^*(m, n)$.

Рассмотрена деформация связности второго типа $\overset{02}{\Gamma}$ по отношению к связности первого типа $\overset{01}{\Gamma}$. Вводится аналог σ объекта деформации [3], при обращении которого в нуль специфические охваты объекта связности Γ компонентами оснащающего квазитензора λ совпадают. Доказано, что объект деформации σ образует тензор, содержащий два простейших [4] подтензора.

- [1] Белова О.О. Связность в расслоении, ассоциированном с грассманоподобным многообразием центрированных плоскостей // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. Чебоксары, 2006. — №5 (52).
 - [2] Белова О.О. Связность 2-го типа в расслоении, ассоциированном с грассманоподобным многообразием центрированных плоскостей // Диф. геом. многообр. фигур, Калининград, 2007. — Вып. 38.
 - [3] Норден А.П. Пространства аффинной связности. — М., 1976.
 - [4] Шевченко Ю.И. Оснащения центропроективных многообразий. — Калининград, 2000.
-