5. *Алшибая Э.Д.* К геометрии распределений гиперплоскостных элементов в аффинном пространстве //Тр. геом. семинара /ВИНИТИ. М., 1973. Т.5. С.169-193.

6. *Андреев Б.А.* О распределении линейных элементов, порожденных отображением f: $P_m \to A_n$ (m>n) //Дифференциальная геометрия многообразий фигур. Калининград, 1979. Вып. 10. С.5-9.

7. *Андреев Б.А.* Структуры теории точечных соответствий в геометрии гиперполос //Там же, 1996. Вып.27. С. 9-16.

B. A. A n d r e e v

CHARACTERISTIC DIRECTIONS AND PRINCIPAL OF A HYPERSTIP DISTRIBUTIONS

It is shown that a regular hyperstrip distribution in the n-dimensional projective-affine space generates some families of point maps of projective-affine spaces. This fact leads to the appearance of structures of the theory of point correspondences in the geometry of hyperstrip distributions. In particular, a number of new notions and geometric images are introduced, which generalize characteristic directions and principal points of point correspondences. Some theorems are proved, which demonstrate a geometric interpretation of the introduced notions and relations between them.

УДК 514.763.8

О ГОЛОМОРФНОЙ БИСЕКЦИОННОЙ КРИВИЗНЕ 6 - МЕРНЫХ ЭРМИТОВЫХ ПОДМНОГООБРАЗИЙ АЛГЕБРЫ КЭЛИ

М. Б. Б а н а р у

(Смоленский государственный педагогический институт)

Голоморфная бисекционная кривизна является одной из важнейших характеристик почти эрмитова многообразия, поскольку она во многом определяет не только его геометрию, но и топологию. Напомним, что понятие голоморфной бисекционной кривизны многообразия ввели С.Гольдберг и Ш.Кобаяси [1], а под почти эрмитовым понимают многообразие M^{2n}, наделенное почти комплексной структурой J и римановой метрикой $g = \langle \cdot,\cdot \rangle$, при выполнении условия $\langle JX, JY \rangle = \langle X, Y \rangle$, X,Y$\in$ (M^{2n}). Если при этом еще выполняется условие

$$[X,Y]+J[JX,Y]+J[X,JY]-[JX,JY]=0,$$

то многообразие называют эрмитовым.

Согласно определению, голоморфная бисекционная кривизна в направлении бивектора $X\wedge Y$ вычисляется так: $BS_{X\wedge Y}=R(X,JX,Y,JY)$, где $\|X\|=\|Y\|=1$. Воспользуемся значениями спектра тензора римановой кривизны (тензора Римана-Кристофеля) 6-мерных эрмитовых подмногообразий алгебры Кэли [2]:

$$R_{abcd}=R_{\hat{a}bcd}=R_{\hat{a}\hat{b}cd}=0,\ R_{\hat{a}b\hat{c}d}=-\sum_{\varphi}T^{\varphi}_{\hat{a}\hat{c}}T^{\varphi}_{bd}, \tag{1}$$

где T^{φ}_{ij} - компоненты конфигурационного тензора. Здесь a,b,c,d=1,2,3; $\hat{a}=a+3$; $\varphi=7,8$.

Итак, $BS_{X\wedge Y}=R_{abcd}X^{c}JX^{d}Y^{b}JY^{a}+R_{\hat{a}bcd}X^{c}JX^{d}Y^{b}JY^{\hat{a}}+$

$$\begin{aligned}
&+R_{a\hat{b}cd}X^{c}JX^{d}Y^{\hat{b}}JY^{a}+R_{ab\hat{c}d}X^{\hat{c}}JX^{d}Y^{b}JY^{a}+R_{abc\hat{d}}X^{c}JX^{\hat{d}}Y^{b}JY^{a}+\\
&+R_{\hat{a}\hat{b}cd}X^{c}JX^{d}Y^{\hat{b}}JY^{\hat{a}}+R_{ab\hat{c}\hat{d}}X^{\hat{c}}JX^{\hat{d}}Y^{b}JY^{a}+R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}JX^{d}Y^{b}JY^{\hat{a}}+\\
&+R_{\hat{a}bc\hat{d}}X^{c}JX^{\hat{d}}Y^{b}JY^{\hat{a}}+R_{a\hat{b}\hat{c}d}X^{\hat{c}}JX^{d}Y^{\hat{b}}JY^{a}+R_{a\hat{b}c\hat{d}}X^{c}JX^{\hat{d}}Y^{\hat{b}}JY^{a}+\\
&+R_{\hat{a}\hat{b}\hat{c}d}X^{\hat{c}}JX^{d}Y^{\hat{b}}JY^{\hat{a}}+R_{\hat{a}\hat{b}c\hat{d}}X^{c}JX^{\hat{d}}Y^{\hat{b}}JY^{\hat{a}}+R_{\hat{a}b\hat{c}\hat{d}}X^{\hat{c}}JX^{\hat{d}}Y^{b}JY^{\hat{a}}+\\
&+R_{a\hat{b}\hat{c}\hat{d}}X^{\hat{c}}JX^{\hat{d}}Y^{\hat{b}}JY^{a}+R_{\hat{a}\hat{b}\hat{c}\hat{d}}X^{\hat{c}}JX^{\hat{d}}Y^{\hat{b}}JY^{\hat{a}}=R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}JX^{d}Y^{b}JY^{\hat{a}}+\\
&+R_{\hat{a}bc\hat{d}}X^{c}JX^{\hat{d}}Y^{b}JY^{\hat{a}}+R_{a\hat{b}\hat{c}d}X^{\hat{c}}JX^{d}Y^{\hat{b}}JY^{a}+R_{a\hat{b}c\hat{d}}X^{c}JX^{\hat{d}}Y^{\hat{b}}JY^{a}=\\
&=R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}-R_{\hat{a}bc\hat{d}}X^{c}X^{\hat{d}}Y^{b}Y^{\hat{a}}+R_{a\hat{b}\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{\hat{b}}Y^{a}-\\
&-R_{a\hat{b}c\hat{d}}X^{c}X^{\hat{d}}Y^{\hat{b}}Y^{a}=R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}+R_{\hat{a}b\hat{d}c}X^{c}X^{\hat{d}}Y^{b}Y^{\hat{a}}+\\
&+R_{\hat{b}a\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{\hat{b}}Y^{a}+R_{\hat{b}a\hat{d}c}X^{c}X^{\hat{d}}Y^{\hat{b}}Y^{a}=R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}+\\
&+R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}+R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}+R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}=\\
&=4R_{\hat{a}b\hat{c}d}X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}.
\end{aligned}$$

С учетом (1) получаем:

$$BS_{X\wedge Y}=-4\sum_{\varphi}T^{\varphi}_{\hat{a}\hat{c}}T^{\varphi}_{bd}\ X^{\hat{c}}X^{d}Y^{b}Y^{\hat{a}}=-4\sum_{\varphi}\left(T^{\varphi}_{ab}X^{a}Y^{b}\overline{T^{\varphi}_{ab}X^{a}Y^{b}}\right)=$$

$$=-4\sum_{\varphi}\left|T^{\varphi}_{ab}X^{a}Y^{b}\right|^{2}.$$

В итоге

$$BS_{X\wedge Y}=-4\sum_{\varphi}\left|T^{\varphi}_{ab}X^{a}Y^{b}\right|^{2}\le 0. \tag{2}$$

Поскольку равенство $BS_{X\wedge Y}=0$ в данном случае влечет за собой обращение в нуль конфигурационного тензора T^{φ}_{ab}, то справедлива

Теорема. Голоморфная бисекционная кривизна 6-мерного эрмитова подмногообразия алгебры Кэли неположительна, причем обращается в нуль в геодезических точках и только в них.

В качестве следствия из этой теоремы получаем, что 6-мерное эрмитово подмногообразие M^6 алгебры Кэли является многообразием нулевой голоморфной бисекционной кривизны в том и только в том случае, когда M^6 - область на келеровой плоскости.

Отметим, что формула (2) обобщает известный результат В.Ф.Кириченко [3,c.34], получившего значение голоморфной бисекционной кривизны 6-мерных келеровых подмногообразий алгебры Кэли. Действительно, положив $T^8_{ab} = \pm i T^7_{ab}$, $T^8_{\hat{a}\hat{b}} = \mp i T^7_{\hat{a}\hat{b}}$, что является условием, при котором 6-мерное эрмитово подмногообразие алгебры октав является келеровым, из (2) получим: $BS_{X\wedge Y} = -8\left|T^7_{ab} X^a Y^b\right|^2$.

Библиографический список

1. *Goldberg S., Kobayshi S.* Holmorphic bisectional curvature // G. Differential Geometry. 1967. №1. P.225-233.

2. Банару М.Б. О паракелеровости 6-мерных эрмитовых подмногообразий алгебры Кэли // Дифференциальная геометрия многообразий фигур. Калининград, 1994. Вып.25. С.15-18.

3. *Кириченко В.Ф.* Классификация келеровых структур, индуцированных 3-векторными произведениями на 6-мерных подмногообразиях алгебры Кэли // Известия вузов. Матем. 1980. №8. С.32-38.

M. B. B a n a r u

ON A HOLOMORPHIC BISECTIONAL CURVATURE OF 6-DIMENSIONAL HERMITIAN SUBMANIFOLDS OF CAYLEY'S ALGEBRA

Results have been obtained concerning one of the most important characteristics of an Hermitian manifold which is a holomorphic bisection curvature. In particular, some properties of this curvature on plane have been considered.

УДК 514.75

О РЕШЕНИИ СИСТЕМ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

И. С. Б а с ю к

(Калининградский государственный университет)

Статья посвящена исследованию систем алгебраических уравнений с несколькими неизвестными. Пункты 1-3 носят в основном реферативный характер; в пункте 4 рассмотрена система трех квадратичных уравнений с четырьмя неиз-