

International scientific conference
**«Algebraic and geometric
methods of analysis»**

Book of abstracts



May 30 - June 4, 2018,
Odesa,
Ukraine

<https://www.imath.kiev.ua/~topology/conf/agma2018>

Об одном типе квадриструктур на римановом пространстве

Курбатова И.Н.

(ОНУ, Одесса, Украина)

E-mail: irina.kurbatova27@gmail.com

Хаддад М.

(г.Хомс, Сирия)

E-mail: akkad@ukr.net

Пересторонина Е.

(ОНУ, Одесса, Украина)

E-mail: irina.kurbatova27@gmail.com

При изучении подмногообразий в почти контактных многообразиях К.Яно, С.Хоу и В.Чен [2] пришли к понятию *квадриструктуры* (ее структурный аффинор удовлетворяет уравнению 4-й степени) $\phi^4 \pm \phi^2 = 0$.

Такая аффинорная структура является естественным обобщением *e-структуры* [1], которая определяется наличием на многообразии X_n тензорного поля типа (1,1) F_i^h , удовлетворяющего условиям

$$F_\alpha^h F_i^\alpha = e \delta_i^h, \quad e = \pm 1, 0, \quad i, h, \alpha, \beta, \dots = 1, 2, \dots, n.$$

При $e = 1$ ее называют *гиперболической*, при $e = -1$ - *эллиптической*, при $e = 0$ - *параболической*.

Если *e-структура* задана на римановом пространстве (V_n, g_{ij}) и согласована с метрикой в виде

$$F_{ij} + F_{ji} = 0, \quad F_{ij} = g_{i\alpha} F_j^\alpha,$$

ее называют *почти эрмитовой*, а при условии

$$F_{i,j}^h = 0$$

келеровой. Здесь $\langle\langle, \rangle\rangle$ - знак ковариантной производной в V_n .

Мы показали, что римановы пространства (V_n, g_{ij}, F_i^h) , структурный аффинор F которых удовлетворяет условиям

$$F_\alpha^h F_\beta^\alpha F_\delta^\beta F_i^\delta + \epsilon F_\alpha^h F_i^\alpha = 0, \quad F_{ij} + F_{ji} = 0, \quad F_{ij} = g_{i\alpha} F_j^\alpha, \quad F_{i,j}^h = 0$$

приводимы и представляют собой произведение параболически келерова пространства на гиперболически келерова при $\epsilon = -1$ и параболически келерова пространства на эллиптически келерова при $\epsilon = +1$.

Получены также свойства тензора Римана и Риччи, а также выяснено строение метрического тензора в адаптированной к аффинору системе координат изучаемого класса пространств.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Н. С. Синюков. Геодезические отображения римановых пространств. Москва: Наука, 1979.
 [2] Yano Kentaro, Houh Chorng-Shi, Chen Bang-Yen. Structures defined by a tensor field ϕ of type (1,1), satisfying $\phi^4 \pm \phi^2 = 0$. *Tensor*, 23(1): 81–87, 1972.

| | |
|---|------------|
| Бондарь О. П. <i>Об изотопности некоторых функций</i> | 98 |
| Герега А.Н., Кривченко Ю.В. <i>Управление структурой кластеров в перколяционных задачах с самоорганизацией</i> | 99 |
| Зайтов А. А., Холтураев Х. Ф. <i>Функтор идемпотентных вероятностных мер с конечным носителем и метризуемость компактов</i> | 100 |
| Калинина Т. И., Покась С. М., Цехмейструк Л. Г. <i>Инфинитезимальные конформные преобразования в римановом пространстве второго приближения</i> | 102 |
| Кириченко В. Ф., Рустанов А. Р., Харитонова С. В. <i>Свойства кривизны почти $C(\lambda)$-многообразий</i> | 104 |
| Клищук Б., Салимов Р. <i>Нижняя оценка для объёма образа шара</i> | 105 |
| Кузина Ю.В., Лавренюк И.В. <i>О решениях некоторых гибридных систем функционально-дифференциальных уравнений</i> | 107 |
| Курбатова И. Н., Хаддад М., Пересторонева Е. <i>Об одном типе квадриструктур на римановом пространстве</i> | 108 |
| Лозиенко Д. В., Курбатова И. Н. <i>Рекуррентно-параболические пространства, допускающие канонические квази-геодезические отображения</i> | 109 |
| Покась С.М., Червинский Р.В., Цехмейструк Л.Г. <i>Группа Ли движений в симметрическом римановом пространстве 1-го класса</i> | 110 |
| Полищук О. Р. <i>Качественный анализ некоторого сингулярного функционально-дифференциального уравнения</i> | 111 |
| Починка О. <i>Классификация омега-устойчивых потоков на поверхностях</i> | 112 |
| И. Х. Сабитов <i>Бесконечно малые изгибания с нулевой вариацией объёма многогранника</i> | 115 |
| Теплицкая Я. <i>Самосжимающиеся кривые, лежащие в компакте, имеют конечную длину</i> | 117 |
| Цвентух Е., Курбатова И. Н. <i>Структурные особенности $2F$-планарных отображений римановых пространств с f-структурой</i> | 118 |