

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>

# 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  $\rho_j$  - 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;  $\psi_i, \varphi_i$  - 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.

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