

17. Nikonorov Yu. G., Rodionov E. D. Compact six dimensional homogeneous Einstein manifolds // Доклады Академии наук. – 1999. – Т. 366. – №5. – С. 599-601 // Англ. версия: Six-dimensional compact homogeneous Einstein manifolds. Nikonorov Yu. G., Rodionov E. D. // Doklady Mathematics. – 1999. – V. 59. – №3. – P. 451-453.

18. Гладунова О.П., Родионов Е.Д., Славский В.В. Выпуклые многогранники в пространстве Лобачевского и интерполяция функций // Доклады Академии наук. – 2011. – Т. 441. – №6. – С. 727.

УДК 514.765

Пастухова С.В., Хромова О.П.

**О сигнатуре оператора тензора одномерной кривизны
трехмерных групп Ли
с левоинвариантными лоренцевыми метриками**

С.В. Пастухова, О.П. Хромова

АлтГУ, г. Барнаул

При исследовании римановых многообразий важную роль играют операторы кривизны: оператор Риччи, оператор одномерной кривизны и оператор секционной кривизны. Изучение их свойств представляет интерес в понимании геометрического и топологического строения однородного риманова многообразия (см., например, [1]).

Одной из важных проблем римановой геометрии является задача об установлении связей между топологией и кривизной риманова многообразия. В однородном случае хорошо известны результаты Дж. Милнора, В.Н. Берестовского, Е.Д. Родионова, В.В. Славского о связи между кривизной Риччи, одномерной кривизной и топологией однородного риманова пространства [3, 7, 9, 13, 16].

Естественно попытаться отыскать общие свойства операторов кривизны. В частности, представляет интерес отыскать спектры операторов кривизны.

Кривизны левоинвариантных римановых метрик на группах Ли исследовались Дж. Милнором. В случае 3-мерных групп Ли с левоинвариантной римановой метрикой Д.Н. Оскорбиным, Е.Д. Родионовым, О.П. Хромовой (см., например, [2, 4–6, 8, 10–12, 14, 15]) были найдены возможные сигнатуры оператора одномерной кривизны, а также аналогичные результаты получены для оператора секционной кривизны.

В случае левоинвариантных лоренцевых метрик на группах Ли ситуация представляется менее очевидной. В данном случае матрицы соответствующих операторов не являются симметричными, а значит,

собственные значения могут быть комплекснозначными. Поэтому рассматриваются матрицы операторов тензоров кривизны, которые являются симметричными.

В данной работе определены возможные сигнатуры оператора тензора одномерной кривизны на 3-мерных группах Ли с левоинвариантной лоренцевой метрикой. При этом существенно использовались результаты Е.Д. Родионова, В.В. Славского, Л.Н. Чибриковой о структуре 3-мерных однородных лоренцевых многообразий [17].

Работа выполнена при содействии Совета по грантам Президента РФ (грант НШ–2263.2014.1), гранта Правительства РФ (госконтракт № 14.В25.31.0029), гранта Министерства образования и науки РФ (код проекта: 1148).

Библиографический список:

1. Бессе А. Многообразия Эйнштейна: в 2 т. ; пер. с англ. – М. : Мир, 1990.
2. Воронов Д.С., Гладунова О.П. Сигнатура оператора одномерной кривизны на трехмерных группах Ли с левоинвариантной римановой // Известия Алтайского университета. – Барнаул, 2010. – №1-2/2. – С. 24–28.
3. Nikonorov Yu.G., Rodionov E.D. Compact Homogeneous Einstein 6-manifolds // Differential Geometry and its Applications. – 2003. – V. 19, №3. – P. 369–378.
4. Родионов Е.Д. Эйнштейновы метрики на четырехмерных однородных пространствах, допускающих однородную риманову метрику положительной секционной кривизны // Сибирский математический журнал. – 1991. – Т. 32, № 3. – С. 126.
5. Родионов Е.Д., Славский В.В. Локально конформно однородные пространства // Доклады Академии наук. – 2002. – Т. 387, № 3. – С. 314.
6. Гладунова О.П., Родионов Е.Д., Славский В.В. О конформно полуплоских 4-мерных группах Ли // Владикавказский математический журнал. – 2011. – Т. 13, № 3. – С. 3–16.
7. Никоноров Ю.Г., Родионов Е.Д., Славский В.В. Геометрия однородных римановых многообразий // Современная математика и ее приложения. – 2006. – Т. 37. – С. 1.
8. Воронов Д.С., Родионов Е.Д. Левоинвариантные римановы метрики на четырехмерных неунимодулярных группах Ли с нулевой дивергенцией тензора Вейля // Доклады Академии наук. – 2010. – Т. 432, №3. – С. 301–303.

9. Nikonorov Yu.G., Rodionov E.D. Compact 6-dimensional Homogeneous Einstein Manifolds // *Doklady Mathematics*. – 1999. – V. 336. – P. 599.

10. Родионов Е.Д., Славский В.В., Чибрикова Л.Н. Левоинвариантные лоренцевы метрики на 3-мерных группах Ли с нулевым квадратом длины тензора Схоутена-Вейля // *Вестник Алтайской государственной педагогической академии*. – 2004. – № 4-3. – С. 53–60.

11. Родионов Е.Д. Однородные римановы многообразия с метрикой Эйнштейна. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук / Новосибирск, 1994.

12. Rodionov E.D. Simply Connected Compact Five-dimensional Homogeneous Einstein Manifolds // *Siberian Mathematical Journal*. – 1994. – V. 35. – P. 163.

13. Nikonorov Y.G., Rodionov E.D. Standard Homogeneous Einstein Manifolds and Diophantine Equations // *Archiv der Mathematik*. – 1996. – V. 32. – P. 123.

14. Rodionov E.D. Standard Homogeneous Einstein Manifolds // *Доклады Академии наук*. – 1993. – V. 328, № 2. – P. 147.

15. Родионов Е.Д., Славский В.В. Одномерная секционная кривизна римановых многообразий // *Доклады Академии наук*. – 2002. – Т. 387, № 4. – С. 454.

16. Nikonorov Yu.G., Rodionov E.D. Compact six Dimensional Homogeneous Einstein Manifolds // *Доклады Академии наук*. – 1999. – Т. 366, № 5. – С. 599–601.

17. Родионов Е.Д., Славский В.В., Чибрикова Л.Н. Локально конформно однородные псевдоримановы пространства // *Математические труды*. – 2006. – Т. 9(1). – С. 130–168.

УДК 514.1 (075)

О линиях в n -мерном аффинном пространстве с аффинно-эквивалентными дугами

И.В. Поликанова
АлтГПА, г. Барнаул

В статье обобщается результат автора, гласящий, что всякие две дуги параболы аффинно-эквивалентны [1].

Будем рассматривать линии в n -мерном аффинном пространстве A^n . Под линией понимаем одномерное многообразие, под дугой линии