

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Механико-математический факультет

Кафедра геометрии, топологии и методики преподавания математики

Аннотация к дипломной работа

Эквивариантная геометрия и однородные пространства группы $SL(n, \mathbb{R})$

Сазонова Анастасия Викторовна

руководитель Виталий Владимирович Балащенко

2015

Аннотация

Дипломная работа содержит 49 страниц, 2 рисунка, и 11 литературных источников.

Ключевые слова: группа Ли, алгебра Ли, однородное пространство, редуцированное однородное пространство, однородное симметрическое пространство, канонические структуры, канонические распределения, однородные Ф-пространства, регулярные Ф-пространства

В дипломной работе исследуется однородное 6-симметрическое пространство, которое порождено специальной линейной группой $SL(4, \mathbb{R})$.

Основной целью данной работы является исследование свойств канонических распределений на однородном 6-симметрическом пространстве, которое порождено специальной линейной группой $SL(4, \mathbb{R})$.

Для достижения цели дипломной работы были использованы

- методы теории групп Ли и алгебр Ли;
- теоремы и факты о произвольных однородных 6-симметрических пространствах.

В дипломной работе получены следующие результаты:

- Построены канонические распределения на однородном 6-симметрическом пространстве, порождённом специальной линейной группой Ли $SL(4, \mathbb{R})$;

- Исследованы свойства канонических распределений на однородном 6-симметрическом пространстве, порождённом специальной линейной группой Ли $SL(4, \mathbb{R})$;

Новизна результатов заключается в полном описании канонических распределений на однородном 6-симметрическом пространстве, порождённом специальной линейной группой Ли $SL(4, \mathbb{R})$.

Дипломная работа носит теоретический характер. Её результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях канонических распределений на однородных 6-симметрических пространствах, порождённых другими автоморфизмами специальной линейной группой Ли $SL(4, \mathbb{R})$.

Все результаты дипломной работы строго доказаны в соответствии с принятыми в математике правилами. Обоснованность и достоверность полученных результатов обусловлена строгими математическими

доказательствами, основанными на использовании теории групп Ли и алгебр Ли, теории однородных k -симметрических пространств.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

Belarusian State University
Faculty of Mechanics and Mathematics
Department of Geometry, Topology and Mathematical Teaching Methods

Abstract for diploma paper
Equiaffine geometry and homogeneous spaces of the Lie group $SL(n, \mathbb{R})$

Sazonova Anastasia Viktorovna

supervisor Vitaly Vladimirovich Balashchenko

2015

ABSTRACT

Diploma paper consists of 49 pages, 2 pictures and 11 references.

Keywords: Lie group, Lie algebra, homogeneous space, reductive homogeneous spaces, homogeneous symmetric space, canonical structures, canonical distribution, homogeneous Φ -spaces, regular Φ -spaces

In the diploma paper we investigate a homogeneous 6-symmetric space generated by the special linear Lie group $SL(4, \mathbb{R})$.

The main purpose of this paper is to study properties of canonical distributions on the homogeneous 6-symmetric space generated by the special linear Lie group $SL(4, \mathbb{R})$.

In the diploma paper the following methods, ideas, and tools were used:

- methods of Lie groups and Lie algebras theory,
- theorems and ideas of homogeneous k-symmetric spaces theory

In the diploma paper the following results were obtained:

1. Canonical distributions on the homogeneous 6-symmetric space generated by the special linear group $SL(4, \mathbb{R})$ were constructed.
2. Properties of canonical distributions on the homogeneous 6-symmetric space generated by the special linear group $SL(4, \mathbb{R})$ were investigated.

Novelty of these results lies in full description of canonical distributions on the homogeneous 6-symmetric space generated by the special linear Lie group $SL(4, \mathbb{R})$.

The diploma paper is of theoretical character. The results obtained may be used in future research of canonical distributions on homogeneous 6-symmetric space generated by other automorphisms of the special linear Lie group $SL(4, \mathbb{R})$.

All results of the diploma paper were correctly proved according to the traditional mathematical techniques. Validity and reliability of the results are based on correct mathematical proofs using the theory of Lie groups and Lie algebras, theory of homogeneous k-symmetric spaces.

The diploma paper is an original research of the author.