

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра геометрии, топологии и методики преподавания математики

Аннотация к дипломной работе

**ИНВАРИАНТНЫЕ СТРУКТУРЫ НА СПЕЦИАЛЬНОМ
ОДНОРОДНОМ ПРОСТРАНСТВЕ УНИТАРНОЙ ГРУППЫ**

Притула Илья Вадимович

Научный руководитель Виталий Владимирович Балащенко

2017

Аннотация

Дипломная работа содержит 30 страниц, 6 литературных источников.

Ключевые слова: унитарное пространство, унитарная группа, вектор, многообразие, группа Ли, алгебра Ли, однородное пространство, редуktивное однородное пространство, однородное симметрическое пространство, канонические структуры, однородные Φ -пространства, регулярные Φ -пространства.

В дипломной работе исследуется группа Ли и алгебра Ли унитарной группы, инвариантные структуры на специальном однородном пространстве унитарной группы.

Основной целью данной работы является рассмотрение вида канонического редуktивного разложения на однородном 4-симметрическом пространстве порожденном унитарной группой.

Для достижения цели дипломной работы были использованы

- методы теории групп Ли и алгебр Ли;
- теоремы и факты о произвольных однородных 4-симметрических пространствах.

В дипломной работе получен следующий результат:

- Построены канонические распределения на однородном 4-симметрическом пространстве, порожденном специальной унитарной группой.

Дипломная работа носит теоретический характер. Её результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях канонических распределений на однородных 4-симметрических пространствах, порожденных другими автоморфизмами специальной унитарной группой Ли.

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.

MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS

BELARUSIAN STATE UNIVERSITY

MECHANICAL-MATHEMATICAL FACULTY

Department of Geometry, Topology and Mathematical Teaching Methods

Abstract for graduation paper

**INVARIANT STRUCTURES ON THE SPECIAL UNIFORM SPACE OF
THE UNITARY GROUP**

Pritula Ilya Vadimovich

Supervisor Vitaly Vladimirovich Balashchenko

2017

Abstract

The graduation paper contains 30 pages, 6 literary sources.

Keywords: unitary space, unitary group, vector, manifold, Lie group, Lie algebra, homogeneous space, reductive homogeneous space, homogeneous symmetric space, canonical structures, homogeneous Φ -spaces, regular Φ -spaces.

In the thesis, we study the Lie group and the Lie algebra of a unitary group, invariant structures on a special homogeneous space of a unitary group.

The main goal of this paper is to consider the canonical reductive decomposition on a homogeneous 4-symmetric space generated by a unitary group.

To achieve the goal of the thesis,

- methods of the theory of Lie groups and Lie algebras;
- Theorems and facts about arbitrary homogeneous 4-symmetric Spaces.

In the graduation paper the following result was obtained:

- Canonical distributions on homogeneous 4-symmetric space generated by a special unitary group.

The graduation paper is of theoretical character. Its results can be used in further investigations of canonical distributions on homogeneous 4-symmetric spaces generated by other automorphisms by a special unitary Lie group. All results of the thesis are strictly proved in accordance with the rules accepted in mathematics. The validity and reliability of the results obtained is due to strict mathematical

Proofs based on the use of the theory of Lie groups and Lie algebras, the theory of homogeneous k -symmetric spaces.

The graduation paper was written by the author himself.