

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 СИМПЛЕКТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ**

Головещенко Владислав Анатольевич

Научный руководитель: Виталий Владимирович Балащенко

2017

Аннотация

Дипломная работа 38 с., 8 источников

ИНВАРИАНТНЫЕ СТРУКТУРЫ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ОДНОРОДНОМ ПРОСТРАНСТВЕ СИМПЛЕКТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

Ключевые слова: симплектическое пространство, симплектическая группа, многообразие, группа Ли, алгебра Ли, однородное пространство, редуктивное однородное пространство, однородное симметрическое пространство, канонические структуры, однородные Φ -пространства, регулярные Φ -пространства.

Объектом исследования являются группа и алгебра Ли симплектической группы, инвариантные структуры на специальном однородном пространстве симплектической группы.

Цель работы – исследование и вычисление канонических f -структур и канонического разложения на однородном 6 -симметрическом пространстве, порождённом симплектической группой.

В проведенных исследованиях используются методы дифференциальной геометрии, топологии, теория групп и алгебр Ли, теоремы и факты о произвольных однородных 6 -симметрических пространствах.

Результатом работы является построение вида канонического редуктивного разложения на однородном 6 -симметрическом пространстве, порождённом симплектической группой.

Новизна работы: в целом работа носит теоретический характер. Результаты данной работы могут быть в дальнейшем использованы в исследованиях канонических распределений на однородных 6 -симметрических пространствах, порождённых другими автоморфизмами.

Обоснованность и достоверность полученных результатов обусловлена строгими математическими доказательствами, основанными на теории групп и алгебр Ли, теории k -симметрических пространств.

Abstract

Graduation work 38 p., 8 references

INVARIANT STRUCTURES ON THE SPECIAL HOMOGENEOUS SPACE OF THE SYMPLECTIC GROUP

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

The object of the investigation is the Lie group and Lie algebra of the symplectic group, invariant structures of the special homogeneous space of the symplectic group.

The aim of this paper is to study and calculate the canonical f-structures and the canonical decomposition of a homogeneous 6-symmetric space generated by a symplectic group.

In the studies carried out, methods of differential geometry, topology, group theory and Lie algebras, theorems and facts about arbitrary homogeneous 6-symmetric spaces are used.

The result of this paper is the construction of the canonical reductive decomposition on a homogeneous 6-symmetric space generated by a symplectic group.

The novelty of the work: in general, the work is of a theoretical nature. The results of this paper can be used in what follows to study canonical distributions on homogeneous 6-symmetric spaces generated by other automorphisms.

The validity and reliability of the results obtained is due to rigorous mathematical proofs based on the theory of Lie groups and algebras, the theory of k-symmetric spaces.

Рэферат

Дыпломная работа 38 с., 8 крыніц

ИНВАРИАНТНЫЕ СТРУКТУРЫ НА СПЕЦИАЛЬНЫМ АДНАСТАЙНЫМ ПРАСТОРЕ
СИМПЛЕКТЫЧНОЙ ГРУППЫ

Ключавыя словы: симплектическое прастора, симплектическая группа, разнастайнасць, група Лі, алгебра Лі, аднастайнае прастору, редуктивное аднастайнае прастору, аднастайнае сіметрычнага прастору, кананічныя структуры, аднастайныя Φ -прасторы, рэгулярныя Φ - прасторы.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца група і алгебра Лі симплектической группы, інварыянтнай структуры спецыяльным аднастайным прасторы симплектической группы.

Мэта работы -исследование і вылічэнне кананічных f -структур і кананічнага раскладання аднастайным 6 -сіметрычнага прасторы, спароджанае симплектической группай.

У праведзеных даследаваннях выкарыстоўваюцца метады дыферэнцыяльнай геаметрыі, тапалогіі, тэорыя груп і алгебры Лі, тэарэмы і факты аб адвольных аднародных 6 -сіметрычнага прасторах.

Вынікам працы з'яўляецца пабудова выгляду кананічнага редуктивного раскладання на аднастайным 6 -сіметрычнага прасторы, спароджанае симплектической группай.

Навізна працы: у цэлым праца носіць тэарэтычны характар. Вынікі гэтай працы могуць быць у далейшым выкарыстаны ў даследаваннях кананічных размеркаванняў на аднародных 6 -сіметрычнага прасторах, якія выйшлі з іншымі автоморфизмами.

Абгрунтаванасць і дакладнасць атрыманых вынікаў абумоўлена строгімі матэматычнымі доказами, заснаванымі на тэорыі груп і алгебры Лі, тэорыі k -сіметрычных прастораў.