

# Канонические связности на симметрических пространствах с неразрешимой группой преобразований

Можей Н. П.

2017 г.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

**Ключевые слова:** каноническая связность, симметрическое пространство, группа Ли, тензор кривизны.

**Аннотация:** Симметрическое пространство по Э. Картану – это пространство аффинной связности без кручения, тензор кривизны которого сохраняется при параллельном перенесении. Симметрические пространства встречаются во множестве ситуаций в математике и физике. Они – важные объекты изучения в теории представлений, гармоническом анализе, а также в дифференциальной геометрии.

Цель работы – описание всех инвариантных аффинных связностей на трехмерных симметрических однородных пространствах вместе с их тензорами кривизны и кручения, канонических связностей и естественных связностей без кручения.

Указан объект исследования – симметрические пространства и связности на них. Определены основные понятия: изотропно-точная пара, симметрическое пространство, каноническое разложение, аффинная связность, каноническая связность, естественная

связность без кручения, тензор кручения, тензор кривизны, алгебра голономии.

Приведено локальное описание трехмерных симметрических однородных пространств, на которых действует неразрешимая группа Ли преобразований с разрешимым стабилизатором. Впервые описаны все инвариантные аффинные связности на таких однородных пространствах, выписаны явно канонические связности и естественные связности без кручения, найдены тензоры кривизны, кручения, алгебры голономии указанных связностей.

**Источник публикации:** ВЕСНІК ВІЦЕБСКАГА ДЗЯРЖАЎНАГА УНІВЕРСІТЭТА, 2 (95), 2017, С. 5-14.

**Интернет-ссылка на статью:**

[https://elibrary.ru/download/elibrary\\_29845892\\_15245644.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_29845892_15245644.pdf)

<https://lib.vsu.by/xmlui/handle/123456789/11465>

Канонические связности на симметрических пространствах с  
неразрешимой группой преобразований

Можей Н. П.

2017 г.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,

Minsk, Belarus

**Ключевые слова:** canonical connection, symmetric space, Lie group, curvature tensor

**Аннотация:** A symmetric space by E. Cartan is a space of affine connection without torsion, its curvature tensor is invariant under parallel transport. Symmetric spaces arise in a wide variety of situations in both mathematics and physics. They are important objects of study in representation theory and harmonic analysis as well as in differential geometry.

The purpose of the work is the description of all invariant affine connections on three-dimensional symmetric homogeneous spaces together with their curvature and torsion tensors, canonical connections and natural torsion-free connections.

An object of investigation is pointed – symmetric spaces and connections on them. The basic notions, such as an isotropically-faithful pair, a symmetric space, a canonical decomposition, an affine connection, a canonical connection, a natural torsion-free connection, curvature and torsion tensors, a holonomy algebra are defined.

The local description of three-dimensional symmetric homogeneous spaces with an unsolvable Lie group of transformations and a solvable stabilizer is given. All invariant affine connections on those spaces, canonical connections and natural torsion-free connections are described, curvature and torsion tensors, holonomy algebras are found.

**Источник публикации:** ВЕСНІК ВІЦЕБСКАГА ДЗЯРЖАЎНАГА  
УНІВЕРСІТЭТА, 2 (95), 2017, С. 5-14.

**Интернет-ссылка на статью:**

[https://elibrary.ru/download/elibrary\\_29845892\\_15245644.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_29845892_15245644.pdf)

<https://lib.vsu.by/xmlui/handle/123456789/11465>