

Связности на нередуктивных однородных пространствах с неразрешимой группой преобразований

Можей Н. П.

2017

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь

Ключевые слова: Аффинная связность, однородное пространство, группа преобразований, алгебра Ли, редуktивное пространство.

Аннотация: В каком случае однородное пространство допускает инвариантную аффинную связность? Если существует хотя бы одна инвариантная связность, то пространство является изотропно-точным, но обратное неверно. Если однородное пространство является редуktивным, то пространство всегда допускает инвариантную связность. Целью данной работы является описание инвариантных аффинных связностей на трехмерных нередуktивных однородных пространствах, их тензоров кривизны и кручения, алгебр голономии. В работе рассматривается случай неразрешимой группы Ли преобразований с разрешимым стабилизатором. Определены основные понятия: изотропно-точная пара, редуktивное пространство, аффинная связность, тензор кручения, тензор кривизны, алгебра голономии. Приведено в явном виде локальное описание всех трехмерных нередуktивных однородных пространств с неразрешимой группой преобразований

и разрешимым стабилизатором, допускающих инвариантные аффинные связности. Локальная классификация таких пространств эквивалентна описанию соответствующих эффективных пар алгебр Ли. Описаны в явном виде все инвариантные аффинные связности на найденных однородных пространствах, а также тензоры кривизны, кручения, алгебры голономии указанных связностей. Исследования основаны на использовании свойств алгебр Ли, групп Ли и однородных пространств и носят, главным образом, локальный характер. Особенностью методики, представленной в работе, является использование чисто алгебраического подхода к описанию однородных пространств и связностей на них, а также сочетание различных методов дифференциальной геометрии, теории групп и алгебр Ли и теории однородных пространств.

Источник публикации: Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2017. – Т. 61. – № 5. – С. 7-16.

Интернет-ссылка на статью:

<http://doklady.belnauka.by/jour/article/view/450>

<https://elibrary.ru/item.asp?id=30561641>