

Геометрия

УДК 514.765.1

Эквивалентные связности на нередуктивных однородных пространствах неразрешимых групп Ли. **Можей Н. П.** (БГУИР). *Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 2. Матэматыка. Фізіка. Інфарматыка, вылічальная тэхніка і кіраванне*. 2020, т. 10, № 1. С. ... Табл. – 5. Библ. – 6.

Эквивалентная связность, однородное пространство, тензор Риччи, редуктивное пространство, тензор кручения.

Во введении указан объект исследования – эквивалентные связности на нередуктивных пространствах. В каком случае однородное пространство допускает инвариантную связность? Если существует хотя бы одна инвариантная аффинная связность, то пространство является изотропно-точным, но обратное неверно. Если однородное пространство является редуктивным, то пространство всегда допускает инвариантную связность.

Целью данной работы является описание эквиаффинных связностей на трехмерных нередутивных однородных пространствах. Определены основные понятия: изотропно-точная пара, редутивное пространство, аффинная связность, тензор кручения, тензор кривизны, тензор Риччи, эквиаффинная (локально эквиаффинная) связность. В основной части работы для трехмерных нередутивных однородных пространств определено, при каких условиях связность является эквиаффинной (локально эквиаффинной). Выписаны в явном виде сами эквиаффинные (локально эквиаффинные) связности, тензоры кручения, тензоры Риччи. Рассмотрен случай неразрешимой группы Ли преобразований. Исследования основаны на применении свойств алгебр Ли, групп Ли и однородных пространств и носят в основном локальный характер. Особенностью методов, представленных в работе, является использование чисто алгебраического подхода к описанию многообразий и связностей на них, а также сочетание различных методов дифференциальной геометрии, теории групп и алгебр Ли и теории однородных пространств. В заключении указано, что полученные результаты могут быть использованы при исследовании многообразий, а также иметь приложения в различных областях математики и физики, поскольку многие фундаментальные задачи в этих областях связаны с изучением инвариантных объектов на однородных пространствах.