

УДК 514.1: 514.75

Д. О. Дзякович*

ЭКСТРЕМАЛЬНОСТЬ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КРИТЕРИИ ВЪЗНАЧЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ БАГАТОТОЧКОВЫХ ИНВАРИАНТОВ

Розглядається проблема визначення універсальних багатоточкових інваріантів однорідних ізотропних просторів. Обґрунтовується необхідність пошуку нових критеріїв для коректного вирішення цієї проблеми. Відповідний критерій сформульовано та доведено як наслідок запропонованої теореми. Критерій ґрунтується на екстремальності довжини геодезичної і дозволяє визначити явний вигляд універсальних багатоточкових інваріантів для однорідних ізотропних просторів. В результаті застосування нового критерію показано, що універсальні багатоточкові інваріанти, які мають форму визначників, збігаються з відповідними універсальними багатоточковими інваріантами просторів сталої кривини.

Ключові слова: універсальні багатоточкові інваріанти, однорідні ізотропні простори, простори сталої кривини, екстремальність довжини геодезичної.

ЭКСТРЕМАЛЬНОСТЬ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ИНВАРИАНТОВ

Рассматривается проблема определения универсальных многоточечных инвариантов однородных изотропных пространств. Обосновывается необходимость поиска новых критериев для корректного решения этой проблемы. Соответствующий критерий сформулирован и доказан как следствие предложенной теоремы. Критерий основан на экстремальности длины геодезической и позволяет определить явный вид универсальных многоточечных инвариантов для однородных изотропных пространств. В результате применения нового критерия показано, что универсальные многоточечные инварианты, которые имеют форму определителей, совпадают с соответствующими универсальными многоточечными инвариантами пространств постоянной кривизны.

Ключевые слова: универсальные многоточечные инварианты, однородные изотропные пространства, пространства постоянной кривизны, экстремальность длины геодезической.

EXTREMALITY OF GEODESIC AND CRITERIA FOR DETERMINATION OF UNIVERSAL MULTIPOINT INVARIANTS

The determining problem for universal multipoint invariants of homogeneous isotropic spaces is considered. The necessity of finding new criteria for the correct solution of this problem is substantiated. The corresponding criterion is formulated and proved as a consequence of the proposed theorem. This criterion is based on the extremality of geodesic length and allows one to determine the explicit form of universal multipoint invariants for homogeneous isotropic spaces. As a result of the new criterion application, it was shown that universal multipoint invariants which have the form of determinants coincide with corresponding universal multipoint invariants of the spaces of constant curvature.

Key words: universal multipoint invariants, homogeneous isotropic spaces, spaces of constant curvature, extremality of geodesic length.

Укр. наук.-дослід. конструктор.-технол.
ін-т еластомерних матеріалів і виробів, Дніпро

Одержано
03.12.18

* dzyakovich@gmail.com