

УДК 514.824: 514.764

Д. О. Дзякович

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕОРІЇ КАЛУЦИ – КЛЕЙНА В РАМКАХ 4-ВИМІРНОЇ ГЕОМЕТРІЇ РІМАНА – КАРТАНА

Розглядається новий підхід до геометризації електромагнетизму, заснований на специфічній інтерпретації теорії Калуци – Клейна. 5-вимірний простір цієї теорії пропонується представити як формальний засіб аналізу 4-вимірного простору зі скрутом. Для цього досліджуються наслідки параметризації конкретного простору такого типу вздовж ліній відповідного векторного поля, що характеризує його геометрію. Показано, що в рамках нового підходу всі результати теорії Калуци – Клейна з деякими відмінностями та узагальненнями можна отримати і для 4-вимірного простору зі скрутом.

ОБОСНОВАНИЕ ТЕОРИИ КАЛУЦЫ – КЛЕЙНА В РАМКАХ 4-МЕРНОЙ ГЕОМЕТРИИ РИМАНА – КАРТАНА

Рассматривается новый подход к геометризации электромагнетизма, основанный на специфической интерпретации теории Калуцы – Клейна. 5-мерное пространство этой теории предлагается представить как формальное средство анализа 4-мерного пространства с кручением. Для этого изучаются следствия параметризации конкретного пространства такого типа вдоль линий соответствующего векторного поля, характеризующего его геометрию. Показано, что в рамках нового подхода все результаты теории Калуцы – Клейна с некоторыми отличиями и обобщениями можно получить и для 4-мерного пространства с кручением.

RATIONALE FOR THE KALUZA – KLEIN THEORY WITHIN THE FRAMEWORK OF 4-DIMENSIONAL RIEMANN – CARTAN GEOMETRY

A new approach to geometrization of the electromagnetism based on a specific interpretation of Kaluza – Klein theory is considered. It is proposed to represent the 5-dimensional space of this theory as formal tool for analyzing 4-dimensional space with torsion. For this purpose the corollaries of parameterization of this type particular space along the lines of the corresponding vector field that describes its geometry are investigated. It is shown that within the framework of new approach all results of Kaluza – Klein theory with some distinctions and generalizations can be obtained for a 4-dimensional space with torsion.

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

Одержано
24.02.17