

Трансверсальная ортогональность в поликубических матрицах

Копьев Алексей Александрович

Студент 4 курса бакалавриата, Казанский Федеральный Университет

AAKopev@stud.kpfu.ru

Соавторы: Хмельницкая Алена Владимировна, Яшагин Евгений Иванович

Секция: Алгебра

Мы определяем на множестве поликубических матриц умножения – расширения классического не путем тензорного умножения двумерных, а по принципу: строка на столбец, столбец на ряд и т. д.

В работе получена формула числа новых умножений, введено понятие k -мерной трансверсальной ортогональности в n -размерных поликубических матрицах и приведены формулы для поиска алгебр им удовлетворяющих. На примерах трехмерных кубических матриц продемонстрированы групповые структуры и выделены те, которые сохраняют трансверсальную ортогональность. Понятие трансверсальной ортогональности обязано своим появлением необходимости описания с помощью поликубических матриц многочастичных квантовых взаимодействий элементарных частиц со множеством квантовых характеристик. Полученные формулы вводят для этого новые понятия полиэрмитовых алгебр.