

On the semialgebraic structure of $SU(2) \otimes U(1)$ -orbit space for qutrit mixed states

V.P. Gerdt (LIT, JINR, Dubna)

A.M. Khvedelidze (LIT, JINR, Dubna, A Razmadze Mathematical Institute, Georgia)

Yu.G. Palii (LIT, JINR, Dubna, Institute of Applied Physics, Chisinau, Moldova)

E-mail address: gerdt@jinr.ru, khved@jinr.ru, palii@jinr.ru

The adjoint action the Lie group $SU(2) \otimes U(1) \subset SU(3)$ on the mixed states of qutrit, 3-level quantum system, is considered. Applying the Procesi-Schwarz method, the set of polynomial inequalities defining $SU(2) \otimes U(1)$ -orbit space is derived. The projection of the $SU(2) \otimes U(1)$ -orbit space to the $SU(3)$ -orbit space of qutrit's is constructed.

О полуалгебраической структуре пространства $SU(2) \otimes U(1)$ -орбит смешанных состояний кутрита

В.П. Гердт (ЛИТ, ОИЯИ, Дубна)

А.М. Хведелидзе (ЛИТ, ОИЯИ, Дубна, Математический Институт им.

А. Размадзе, Тбилиси, Грузия)

Ю.Г. Палий (ЛИТ, ОИЯИ, Дубна, Институт Прикладной Физики, Кишинев, Молдова)

E-mail address: gerdt@jinr.ru, khved@jinr.ru, palii@jinr.ru

Рассматривается присоединенное действие группы Ли $SU(2) \otimes U(1) \subset SU(3)$ на пространстве смешанных состояний кутрита, 3-х уровневой квантовой системы. С помощью метода Прочези-Шварца получен набор полиномиальных неравенств, определяющих пространство $SU(2) \otimes U(1)$ -орбит. Построена проекция пространства $SU(2) \otimes U(1)$ -орбит на пространство $SU(3)$ -орбит кутрита.