

P5-99-15

И.В.Амирханов, Е.П.Жидков, С.В.Коннова

МЕТОД ФАКТОРИЗАЦИИ
И ЧАСТНЫЕ РЕШЕНИЯ РЕЛЯТИВИСТСКОГО
УРАВНЕНИЯ ШРЕДИНГЕРА
ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА

Направлено в Оргкомитет Первой международной конференции
«Modern Trends in Computational Physics», 15-20 июня 1998, Дубна

Амирханов И.В., Жидков Е.П., Коннова С.В.
Метод факторизации и частные решения
релятивистского уравнения Шредингера четвертого порядка

P5-99-15

Уравнение Шредингера в релятивистском конфигурационном пространстве для релятивистской волновой функции имеет форму линейного дифференциального уравнения бесконечного порядка. В данной работе описан конструктивный подход к решению краевой задачи, основанный на применении метода факторизации. В рамках этого подхода рассматриваются решения краевой задачи для уравнения четвертого порядка с различными потенциалами при симметричном выборе граничных условий.

Работа выполнена в Лаборатории вычислительной техники и автоматизации ОИЯИ при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант 97-01-01040.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Перевод авторов

Amirkhanov I.V., Zhidkov E.P., Konnova S.V.
The Factorization Method and Particular Solutions
of the Relativized Schroedinger Equation of Fourth Order

P5-99-15

The Schroedinger equation in the relativistic configuration space for a relativistic wave function has the form of infinite-order linear differential equation. In this report a construction approach to the solution of the boundary problem based on application of method of factorization is described. We have considered the 4th order differential equation for different form of the potential and boundary conditions of symmetric type.

The investigation has been performed at the Laboratory of Computing Techniques and Automation, JINR, and supported by the Russian Foundation for Basic Research, Project 97-01-01040.

Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna, 1999