



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2022615636

Дата регистрации: 31.03.2022

Номер и дата поступления заявки:
2022613400 10.03.2022

Дата публикации и номер бюллетеня:
31.03.2022 Бюл. № 4

Контактные реквизиты:
нет

Автор(ы):

Хенди Ахмед Саид Абдельазиз (EG),
Ибрахим Махмуд Абдельсалам Заки (EG)

Правообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Уральский федеральный
университет имени первого Президента России
Б.Н.Ельцина» (RU)

Название программы для ЭВМ:

Энергосберегающий вычислительный подход для полулинейного пространственного уравнения дробного поля типа бозона Хиггса

Реферат:

Данная программа посвящена рассмотрению энергосберегающих дискретных численных схем для пространственно-дробного уравнения Рисса Клейна-Гордона с потенциалом Хиггса в пространстве-времени де Ситтера. Для большей ясности цель здесь заключается в том, чтобы использовать комбинированную численную схему, обладающую энергосберегающими свойствами. Это делается путем адаптации спектральной аппроксимации Галеркина, основанной на полиномах Лежандра для оператора лапласиана пространства Рисса, параллельно для вызова схемы Кранка-Николсона во временном направлении после уменьшения порядка исходной системы и специальной аппроксимации второго порядка производной скалярного потенциала. Численное моделирование также показывает, что предложенная схема может унаследовать физические свойства исходной задачи, а выходное численное решение устойчиво и сходится к точному решению. Тип ЭВМ: IBM – совместимая класса Pentium и выше; ОС: Microsoft Windows 10 и выше.

Язык программирования: МАТЕМАТИКА (версия 12.1)

Объем программы для ЭВМ: 119 КБ