

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2018616932

**Подпрограмма расчета положения полюсов S-матрицы и резонансных характеристик рассеяния квантовых частиц**

Правообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный университет» (RU)*

Авторы: *Мазур Александр Игоревич (RU),  
Мазур Евгений Александрович (RU)*

Заявка № 2018614177

Дата поступления 26 апреля 2018 г.

Дата государственной регистрации  
в Реестре программ для ЭВМ 09 июня 2018 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев



## РЕФЕРАТ

Программа: Подпрограмма расчета положения полюсов S-матрицы и резонансных характеристик рассеяния квантовых частиц.

Аннотация: *Подпрограмма предназначена* для расчета положения полюсов матрицы рассеяния (S-матрицы) на плоскости комплексных значений импульсов.

*Подпрограмма может использоваться* для расчета энергий и ширины потенциального (одноканального) рассеяния нейтральных и заряженных квантовых частиц, а также расчета энергий связанных, ложных и виртуальных состояний квантовых систем.

*Алгоритм программы* основан на теореме Коши теории функции комплексной переменной. Число полюсов S-матрицы в выделенной площадке комплексных значений импульсов  $k$  определяется при расчете

интеграла 
$$N = \frac{1}{2\pi i} \oint [f'(k)/f(k)] dk.$$
 Положение полюса на этой же

площади (при  $N = 1$ ) определяется интегралом 
$$k_p = \frac{1}{2\pi i} \oint k [f'(k)/f(k)] dk.$$

Здесь  $f(k)$  – функция Иоста – знаменатель S-матрицы.

*Функциональные возможности* ограничены только вытекающем из физической постановки задачи требованием аналитичности функции Иоста.

Язык: FORTRAN 77

ОС: кроссплатформенная программа.

Объем программы: 11 кБ