НОВЫЙ калибровочно-инвариантный метод в теории эффекта Казимира

В.Н. Марачевский1, А.А. Сидельников2,

1Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

v.marachevsky@spbu.ru , maraval@mail.ru

2 Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

*st074065@student.spbu.ru*

В работе [1] разработан новый калибровочно-инвариантный метод для вывода сил Казимира и потенциала Казимира-Полдера. Получена формула для потенциала Казимира-Полдера анизотропного атома, находящегося между двумя диэлектрическими полупространствами. При выводе формулы Лифшица [2] скорректированы формулы для соответствующих данной задаче функций Грина из книги [3], что необходимо для калибровочной инвариантности теории и получения корректного выражения для потенциала Казимира-Полдера атома, находящегося между двумя диэлектрическими полупространствами. В работе показано, что формулы Лифшица и Казимира-Полдера применимы к 2+1-мерному проводящему граничному слою и импедансным граничным условиям при использовании коэффициентов отражения, соответствующих граничным условиям.

Участие авторов в работе международной конференции "Современные проблемы теории конденсированных сред (ТКС 2022)" поддержано проектом РНФ № 22-13-00151.

References

1. V.N. Marachevsky and A.A. Sidelnikov, *Green Functions Scattering in the Casimir Effect.* Universe, **7**, 195 (2021)
2. E.M. Lifshitz, *The Theory of Molecular Attractive Forces between Solids.* JETP, **29**,94-110 (1955)
3. E.M. Lifshitz and L.P. Pitaevskii, *Statistical Physics, Part II.* Pergamon: Oxford, UK (1980)