

Энергетический спектр электронного газа на поверхности нанотрубки в приближении Хартри – Фока

А. М. Ермолаев, Г. И. Рашба, М. А. Соляник

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Украина, 61077, г. Харьков, пл. Свободы, 4

В приближении Хартри – Фока рассматривается энергетический спектр двумерного электронного газа на плоскости и на поверхности нанотрубки. Обменная поправка к спектру вычислена в предельных случаях малого и большого радиуса трубки. В пределе очень большого радиуса спектр совпадает со спектром двумерного электронного газа на плоской поверхности.

Ключевые слова: энергетический спектр, Хартри – Фок, нанотрубка, двумерный электронный газ.

У наближенні Хартрі – Фока розглядається енергетичний спектр двовимірного електронного газу на площині і на поверхні нанотрубки. Обмінна поправка до спектру розрахована у граничних випадках малого і великого радіуса трубки. У випадку дуже великого радіуса спектр співпадає зі спектром двовимірного електронного газу на плоскій поверхні.

Ключові слова: енергетичний спектр, Хартрі – Фок, нанотрубка, двовимірний електронний газ.

Energy spectrum has been calculated in the Hartree – Fock approximation in the plane and on the surface of the nanotube. Exchange correction in spectrum has been calculated in extreme cases of minor and major radius of the nanotube. The energy spectrum concurs with the spectrum of two–dimensional electron gas on the planar surface in the limit of very big radius.

Keywords: energy spectrum, Hartree – Fock, nanotube, two–dimensional electron gas.