

ON THE QUANTUM PROPERTIES OF NANOSTRUCTURES

Nino Khatiashvili

I. Vekua Institute of Applied Mathematics
of I. Javakhishvili Tbilisi State University

e-mail: ninakhatia@gmail.com

The mathematical model connected with the quantum properties of carbon and gold nano-structures is discussed from the non-relativistic viewpoint. The stationary Schrödinger equation with the homogeneous boundary conditions is studied in the prism with the hexagonal cross-section. The analytic solutions are obtained and the energies of electrons are estimated.

ნანოსტრუქტურების კვანტური თვისებების შესახებ

ნინო ხატიაშვილი

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი

ნაშრომში განხილულია მათემატიკური მოდელი, რომელიც დაკავშირებულია ნახშირბადის და ოქროს ნანოსტრუქტურების კვანტურ თვისებებთან არარელატივისტური თეორიის თვალსაზრისით. პრიზმაში ჰექსაგონალური ფუძით შესწავლილია შრედინგერის სტაციონალური განტოლება ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. მიღებულია ანალიზური ამოხსნები და შეფასებულია ელექტრონების ენერგიები.