Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U000126

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тищенко Сергій Валерійович
2. Tyshchenko Sergii Valeryjovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.02

Назва наукової спеціальності: Теоретична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-12-2007

Спеціальність за освітою: 8.070101

Місце роботи здобувача: Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова. Наукова частина

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: 65082. м. Одеса, вул. Дворянська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 41.051.04

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова. Наукова частина

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: 65082. м. Одеса, вул. Дворянська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.19

Тема дисертації:

1. Зонна структура та міжзонні переходи у вуглецевих нанотрубках

2. Band structure and interband transitions in carbon nanotubes

Реферат/анотація:

1. На основі методу потенціалів нульового радіуса розроблено точно розв'язувану модель з одним універсальним (однаковим для усіх нанотрубок) підгінним параметром, за допомогою якої, при повному врахуванні геометричної структури нанотрубок, було отримано в явному вигляді хвильові функції і дисперсійні рівняння для пі-електронів довільних одношарових вуглецевих нанотрубок і графітової площини. При цьому структура нанотрубок моделювалася за допомогою певного числа однакових одноатомних спіралей, зсунутих одна відносно іншої. Такий підхід істотно спрощує розрахунки для хіральних нанотрубок, що в елементарній комірці можуть мати більше тисячі атомів, і приводить до двох дисперсійних рівнянь, які описують розширену зонну схему. На основі цього досліджено спектр поглинання поляризованого світла ізольованими трубками, зумовлений прямими міжзонними переходами. Отримано правила відбору. Показано, що в розглянутому наближенні для хіральних трубок у поглинанні світла, що поширюється паралельно осі трубки, циркулярнийдихроїзм відсутній. Отримані результати добре

узгоджуються з відомими експериментальними даними.

2. Based on the method of zero-range potentials, a solvable model with a single universal fitting parameter has been developed to obtain the wave functions and the dispersion equations for the band pi-electrons in arbitrary single- walled carbon nonotubes and graphite plane, their geometrical structures being completely taken into account. The spatial structure of nanotubes was modeled in the form of a certain number of identical monoatomic spirals shifted one with respect to another. Such an approach significantly simplifies the calculations for chiral nanotubes with more than a thousand atoms in the elementary cell and leads to two dispersion equations describing the extended zone scheme. The wave functions and dispersion equations obtained were used to investigate the absorption spectrum of polarized light caused by direct interband transitions in isolated nanotubes. The selection rules were obtained. It was shown that, at least, within the above approximation, the circular dichroism is absent in chiral nanotubes for a light wave propagating along the tube axis. The results obtained are in a good accordance with existing experimental data.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Адамян Вадим Мовсесович
2. Adamyan Vadym Movsesovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Новіков Віталій Володимирович
2. Новіков Віталій Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Покутній Сергій Іванович
2. Покутній Сергій Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вільчинський Станіслав Йосипович
2. Вільчинський Станіслав Йосипович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муленко Іван Олексійович

2. Муленко Іван Олексійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Андрієвський Сергій Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Андрієвський Сергій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.