Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U001792

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-06-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чернишук Станіслав Борисович
2. Chernyshuk Stanislav Borysovych

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: 04-06-2002

Спеціальність за освітою: 01.04

Місце роботи здобувача: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.08

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.17.25, 29.19.03

Тема дисертації:

1. Поведінка мікро і макродомішок в нематичному рідкому кристалі.

2. Behavior of micro and macroparticles in nematic liquid crystals.

Реферат:

1. В дисертаційній роботі вивчається поведінка мікроскопічних (порядка нанометра) і макроскопічних (порядка мікрометра) частинок в нематичному рідкому кристалі. Отримується загальна концентраційна залежність пружних констант і оберненого кроку холестеричної спіралі немато-холестеричних і холестерико-холестеричних сумішей, яка узгоджується з експериментальними даними. Показується, що спінодальний розпад в такій суміші може призводити до виникнення другого періоду в розподілі директора. Побудовано теорію пружної взаємодії макроскопічних частинок в нематичному рідкому кристалі і вперше отримано кулонівське притягання між ними за умови однакового ненульового кручення, що дії на частинки з боку директора. Показано, що при великій концентрації частинок деформації від усіх них призводять до експоненційного екранування взаємодії на великій відстані, що значно перевищує середню відстань між частинками. Виведені загальні формули для енергії частинки в викривленому полі директора і передбачено притягання частинок зпланарним зчепленням к областям з великою скосовою (splay) деформацією.

Пояснено комірчату текстуру в феронематиках в присутності зовнішнього магнітного поля.

2. Thesis is devoted to the theoretical investigation of the microparticles (nanometer size) and macroparticles (micrometer size) in the nematic liquid crystal. General concentrational dependence of the elastic constants and inverse pitch in nematic-cholesteric and cholesteric-cholesteric mixtures are found which are in agreement with experiment data. Spinodal decomposition in such mixture can lead to the appearance of the second period in the director field. Theory of elastic interaction between arbitrary macroparticles in nematic liquid crystal was developed . For the first time the Coulomb-like attraction between two particles was found when equal nonzero torque moment is applied to them by the nematic. It was shown that interference of deformations from many particles leads to the exponential screening of interaction potential with screening length greater than average distance between particles. As well general formulas are obtained for the energy of the arbitrary particle in the curved director field. It is shown, that quadrupole particles with planar anchoring are attracted towards the regions with high splay deformations. The results are used for the explanation of the "cellular" texture in the ferronematics in the presence of the magnetic field.

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. Лев Богдан Іванович

2. Lev Bohdan Ivanovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Решетняк Віктор Юрійович

2. Решетняк Віктор Юрійович

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. Бурилов Сергій Володимирович

2. Бурилов Сергій Володимирович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Булавін Леонід Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Булавін Леонід Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.