Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U001825

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-04-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поліщук Денис Олегович
2. Polishuk Denys Olegovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.03

Назва наукової спеціальності: Математична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-03-2012

Спеціальність за освітою: 8.091401

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.206.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут математики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, 3, м. Київ, Київська обл., 01004, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.31.21

Тема дисертації:

1. Властивості розв'язків ієрархій квантових еволюційних рівнянь для кореляційних операторів

2. Properties of solutions of hierarchies of quantum evolution equations for correlation operators

Реферат/анотація:

1. Тема дисертаційної роботи належить до одного з актуальних напрямків розвитку сучасної математичної фізики - теорії еволюційних рівнянь квантових багаточастинкових систем. Мета дисертаційної роботи полягала в подальшому розвитку методів побудови та дослідження властивостей розв'язків початкової задачі для ієрархії нелінійних еволюційних рівнянь, якими описуються нерівноважні кореляції квантових статистичних систем. Для кореляційних операторів, якими описуються стани систем скінченого числа бозонів і ферміонів сформульовано та обґрунтовано ієрархію еволюційних рівнянь фон Ноймана. Побудовано непертурбативний розв'язок задачі Коші для ієрархії рівнянь фон Ноймана та досліджено його властивості. Встановлено, що розв'язок зображується у формі розкладу по групах частинок, еволюція яких описується кумулянтом (семіінваріантом) відповідного порядку груп операторів рівнянь фон Ноймана систем скінченого числа частинок. Для початкових даних з просторів послідовностей симетричних та антисиметричних ядерних операторів доведено теорему існування сильного та слабкого розв'язків задачі

Коші для ієрархії рівнянь фон Ноймана. Обґрунтовано вивід ієрархій квантових еволюційних рівнянь для маргінальних операторів густини і маргінальних кореляційних операторів. Досліджено задачу Коші для нелінійної ієрархії квантових рівнянь ББГКІ для маргінальних кореляційних операторів. Вперше побудовано непертурбативний розв'язок нелінійної ієрархії квантових рівнянь ББГКІ у формі розкладу по групах (кластерах) зростаючого числа частинок, еволюція яких описується (редукованим) кумулянтом відповідного порядку нелінійних груп операторів ієрархії рівнянь фон Ноймана для кореляційних операторів, та досліджено його основні властивості.

2. The topic of the Thesis relates to the important area of development of modern mathematical physics, meaning the theory of evolution equations of quantum many-particle systems. The aim of the thesis is to develop the methods of construction and investigation of properties of solutions of the initial value problem for the hierarchy of nonlinear evolution equations that describes the non-equilibrium correlations of quantum statistical systems. For correlation operators that describe the states of finite Bose and Fermi systems the von Neumann hierarchy of evolution equations is formulated. The non-perturbative solution of its Cauchy problem is constructed. The properties of the solution are investigated. It is set that the solution is represented in the form of expansion by the groups of particles, which evolution is governed by the cumulant (semi-invariant) of the appropriate order of groups of operators of the von Neumann equation for the finite-particle systems. For the initial data from the spaces of sequences of symmetric and antisymmetric trace-class operators the theorem on existence of strong and weak solutions of the Cauchy problem of von Neumann hierarchy is proved. The hierarchies of quantum evolution equations for marginal density and marginal correlation operators are rigorously derived. The non-perturbative solution of nonlinear quantum BBGKY hierarchy has been constructed for the first time in the form of expansion by the groups (clusters) of particles which evolutions is governed by the reduced cumulant of the appropriate order of nonlinear groups of operators of von Neumann hierarchy for correlations operators. The properties of the solution are investigated.

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. Герасименко Віктор Іванович

2. Gerasimenko Victo Ivanovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.03

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. Сименог Іван Васильович
2. Сименог Іван Васильович

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. Грушка Ярослав Іванович
2. Грушка Ярослав Іванович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Самойленко Юрій Стефанович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Самойленко Юрій Стефанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.