Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U002354

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Костянтин Миколайович
2. Kulik Konstantin Nikolaevich

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: 20-04-2011

Спеціальність за освітою: 0702

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

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 64.169.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, 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: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.17.43

Тема дисертації:

1. Локалізовані вихорові об'єкти у двовимірній гідродинаміці

2. Localized vortical objects in two-dimensional hydrodynamics

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено пошуку нових точних локалізованих рішень двовимірних рівнянь ідеальної гідродинаміки. Знайдені рішення істотно розширюють набір квазічастинок і, відповідно, класи гідродинамічних течій індукованих таким розширеним набіром локалізованих вихорів. Доведено, що задачі взаємодії знайдених локалізованих вихрових об'єктів - точкових вихорів дипольного типу один з одним і з відомими точковими вихорами описуються точно в рамках замкнутої кінечновимірної системи. Таким чином, нові вихрові об'єкти можуть використовуватися в якості гідродинамічних квазічастинок. Досліджено найпростіші випадки взаємодії невеликої кількості локалізованих вихрів і виділено випадки, які допускають точне інтегрування . Проведено повний аналіз можливих режимів еволюції і знайдено критерії їх реалізації. Розглянуто випадок впливу потенційної хвилі на рух точкового вихору, який рухається поблизу непроникної твердої стінки. Побудовано рівняння еволюції такої системи для випадків руху вихора біля стінки в полі падаючої та відбитої хвиль і для випадку поширення хвилі паралельно стінці. Отримано розв'язки рівнянь руху, проведено якісний аналіз, в результаті побудовано характерні фазові портрети і проаналізовано всі

можливі режими руху точкового вихору.

2. This thesis is devoted to searching of new exact localized solutions of the two-dimensional equations of ideal hydrodynamics. The solutions found significantly expand the set of quasiparticles, and respectively, the classes of hydrodynamic flows induced by such expanded set of localized vortices. It is proved, that the problem of interaction of founded localized vortex objects - point dipole type vortices, with each other and with known point vortices, allows exact description for a closed finite system. So new vortical objects can be used as hydrodynamic quasiparticles. Simplest cases of interaction of a small number of localized vortices are investi-gated, exactly integrable cases are marked. A complete analysis of possible modes of evolution is carried, criteria for their implementation is found. The case of influence of potential wave on the movement of a point vortex, located at the impenetratable solid boundary is considered. We construct the evolution equation for such system for the cases of the vortex motion near the wall in the field of incident and reflected waves and in the case of wave propagation parallel to the wall. The solutions of equations of motion are obtained, qualitative analysis is done, and as a result we construct typical phase portraits and analyze all possible modes of movement of a point vortex.

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. Яновський В.В

2. Yanovsky V.V.

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. Єрмолаев О. М.

2. Єрмолаев О. М.

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. Мелешко В.В.

2. Мелешко В.В.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.06

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 Толмачов О.В.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Толмачов О.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.