

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U102879

Державний реєстраційний номер: 0115U001308

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-06-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження розв'язків лінійних та нелінійних диференціальних рівнянь та їх систем та інтегро-диференціальних рівнянь математичної фізики

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487235254

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487235254

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження розв'язків лінійних та нелінійних диференціальних рівнянь та їх систем та інтегро-диференціальних рівнянь математичної фізики

Назва роботи англійською:

Researching of solutions of the linear and nonlinear differential equations and its systems and integro-differential equations of mathematical physics

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – скінченновимірні лінійні та квазілінійні диференціальні рівняння та їх системи. Зліченні системи диференціальних рівнянь. Інтегро-диференціальні рівняння математичної фізики і крайові задачі теорії аналітичних функцій. Мета роботи – створення концептуальних основ методики дослідження скінченновимірних та злічених систем лінійних та квазілінійних диференціальних рівнянь з коефіцієнтами коливного типу із повільно змінними параметрами, а також методики дослідження асимптотичної поведінки розв'язків суттєво нелінійних систем диференціальних рівнянь і систем диференціальних рівнянь, у тому числі, не розв'язаних відносно старшої похідної, і дослідження розв'язків крайових задач теорії аналітичних функцій. У процесі дослідження використовувались методи диференціального та інтегрального числення, якісної та аналітичної теорії диференціальних рівнянь, лінійної алгебри (зокрема, теорії матриць) та функціонального аналізу (зокрема, принципу стискуєчих відображень). Дослідження проводилось за декількома основними напрямками: 1. Для скінченновимірних та злічених лінійних та нелінійних систем диференціальних рівнянь з коефіцієнтами, зображуваними у вигляді рядів Фур'є з повільно змінними параметрами, встановлення умов існування розв'язків аналогічного типу. Встановлення ознак можливості розщеплення лінійних систем диференціальних рівнянь з коливними коефіцієнтами на підсистеми менших розмірностей. Встановлення ознак можливості зведення таких систем до систем з повільно змінними коефіцієнтами. 2. Встановлення нових умов існування і побудова асимптотичних при розвиненнях розв'язків нелінійних систем диференціальних рівнянь. 3. Встановити нові умови існування і побудувати асимптотичні при розвиненнях монотонних розв'язків нелінійних диференціальних рівнянь 2-го порядку, не розв'язаних відносно старшої похідної. 4. Встановити достатні умови розв'язності крайової задачі Рімана у просторі узагальнених функцій та розв'язності задачі Карл

Реферат англійською:

The object of the study is finite-dimensional linear and quasi-linear differential equations and their systems. Countable systems of differential equations. Integro-differential equations of mathematical physics and boundary value problems of the theory of analytic functions. The purpose of the work is to create a conceptual basis for the method of research of finite-dimensional and countable systems of linear and quasi-linear differential equations with oscillatory type coefficients with slowly varying parameters, as well as methods for researching the asymptotic behavior of solutions of essentially nonlinear systems of differential equations and systems of differential equations, including solutions of the boundary value problems of the theory of analytic functions. During the study, the methods of differential and integral calculus, qualitative and analytical theory of differential equations, linear algebra (in particular, matrix theory) and functional analysis (in particular, the principle of contraction mappings) were used. The study was conducted in several main areas: 1. For finite-dimensional and countable linear and nonlinear systems differential equations with coefficients depicted as Fourier series with slowly varying parameters, establishing the conditions for the existence of solutions of the same type. Establishment of signs of possibility of splitting linear systems of differential equations with oscillatory coefficients into subsystems of smaller dimensions. Indication of the possibility of reducing such systems to systems with slowly variable coefficients. 3. Establishment of new conditions of existence and construction of asymptotic at

development of solutions of nonlinear systems of differential equations. 3. Establish new conditions of existence and construct asymptotic ones for development of monotonic solutions of nonlinear 2nd order nonlinear differential equations. 4. Establish sufficient conditions for resolution of the Riemann

Індекс УДК: 517.925, 517.925, 517.938, 517.44

Коди тематичних рубрик: 27.29.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Щоголев Сергій Авенірович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Розв'язки лінійних та нелінійних диференціальних рівнянь та їх систем та інтегро-диференціальних рівнянь математичної фізики.

Назва НТП англійською: The solutions of the linear and nonlinear differential equations and its systems and integro-differential equations of mathematician physics.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримано достатні умови існування розв'язків скінченновимірних та злічених систем диференціальних рівнянь, зображуваних рядами Фур'є з повільно змінними параметрами, у тому числі, у критичних випадках. Встановлено ознаки можливості зведення таких систем до систем з повільно змінними коефіцієнтами. Встановлено ознаки можливості розщеплення лінійних систем диференціальних рівнянь з коливними коефіцієнтами на підсистеми менших розмірностей. Встановлено нові умови існування і побудувати асимптотичні при розвинення розв'язків нелінійних систем диференціальних рівнянь. Встановлено нові умови існування і побудувати асимптотичні при розвинення монотонних розв'язків нелінійних диференціальних рівнянь 2-го порядку, не розв'язаних відносно старшої похідної. Встановлено достатні умови розв'язності крайової задачі Рімана у просторі узагальнених функцій та розв'язності задачі Карлемана для смуги з аналітичним продовженням в верхню півплощину.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення знань щодо фундаментальних наук.

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 12.2015

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: ЗВО, наукові установи

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

- 1.Shchogolev S. A. On the block separation of the linear homogeneous differential System with oscillating coefficients in the resonance case // Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics. 63 (2014), pp. 123–140.
- 2.Shchogolev S. A. On the block separation of a linear homogeneous differential system with oscillating coefficients in a special case // Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics. 71 (2017), pp. 125–138
- 3.Shchogolev S. A, Jashitova V. V. On the solution

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Коваль Ігор Миколайович
д. політ. н.

Перелік осіб-виконавців

Джашитова Віра Володимирівна

Джашитова Віра Володимирівна

Дрік Наталя Георгіївна

(к. ф.-м. н.)

Дрік Наталя Георгіївна

(к. ф.-м. н.)

Керекеша Деніс Петрович

Керекеша Деніс Петрович

(к. ф.-м. н.)

Кольцова Лілія Леонідівна

Кольцова Лілія Леонідівна

Кореновський Аркадій Олександрович

Кореновський Аркадій Олександрович

(к. ф.-м. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Колесніченко Тетяна Петрівна

Телефон

+38 (048) 723-63-20

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

