Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106885

Державний реєстраційний номер: 0117U000206

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити методи якісного та чисельного аналізу нелінійних систем для аналізу великих даних в біології, медицині, кліматології

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 25408067

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37 , корпус 35, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442049701, 380442048142, 380442048360

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1374.562

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити методи якісного та чисельного аналізу нелінійних систем для аналізу великих даних в біології, медицині, кліматології

Назва роботи англійською:

Development of methods for qualitative and numerical analysis of nonlinear systems for analysis of large data in biology, medicine, climatology

Реферат українською:

В роботі розроблено методологію розв'язання проблем глобального аналізу загальних класів нелінійних систем. Зокрема, розроблено теорію рівномірних атракторів нелінійних диференціально-операторних систем, яка дає можливість зводити питання глобального аналізу розподілень нелінійних процесів до вивчення скінченої кількості найвірогідніших (із заданою точністю) сценаріїв. Для аналізу скінченої кількості одержаних сценаріїв застосовано нові високоточні методи наближеного розв'язання диференціально-операторних систем. Одержано нові апріорні оцінки розв'язків. За допомогою розроблених методик обґрунтування регулярності кожного розв'язку формалізованих систем диференціально-операторних включень встановлено точні оцінки похибок для апроксимацій. Задача вибору найвірогіднішого сценарію розв'язується в термінах необхідних та достатніх умов на початкові дані. Запропоновано ефективні методи системного аналізу великих систем, спрямовані на моделювання та прогнозування їх станів та оперативне прийняття рішень за умов обмеженості обчислювальних ресурсів та великих масивів даних.

Реферат англійською:

The research develops a methodology for solving problems of global analysis of general classes of nonlinear systems. In particular, the theory of uniform attractors of nonlinear differential-operator systems has been developed, which makes it possible to reduce the issues of global analysis of distributions of nonlinear processes to the study of a finite number of most probable with given accuracy scenarios. New high-precision methods of approximate solution of differential operator systems are applied for analyze the finite number of scenarios. New a priori estimates of the solutions are obtained. Accurate estimates of errors for approximations have been established with the help of the developed methods based on the regularity of each solution of formalized systems of differential-operator inclusions. Effective methods of system analysis of large systems, which allow modeling and forecasting their states, operative decision-making in conditions of limited computing resources and large data sets are proposed

Індекс УДК: 517.956, 517.9

Коди тематичних рубрик: 27.31.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Згуровський Михайло Захарович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

Zgurovsky M.Z. Qualitative and Quantitative Analysis of Nonlinear Systems. Theory and Applications. Series: Studies in Systems, Decision and Control / Zgurovsky M.Z., Kasyanov P.O. – Berlin: Springer-Verlag, 2018. – 240p.

Kupenko O.P. Approximation Methods in Optimization of Nonlinear Systems / Kogut P.I. Kupenko O.P. // Series: De Gruyter Series in Nonlinear Analysis and Applications 32, 2019. – 380 p.

Uniform Global Attractor for a Class of Nonautonomous Evolution Hemivariational Inequalities with Multidimensional “Reaction-Velocity” Law / Zgurovsky, M.Z., D’Apice, C., De Maio, Gorban N.V. et.al. // Contemporary Approaches and Methods in Fundamental Mathematics and Mechanics, Springer, Cham. – 2021. – P. 347–368

Kasyanov, P.O. Strong solutions and trajectory attractors to the thin-film equation with absorption / Kapustyan, O.V., Kasyanov, P.O., Taranets, R.M. // Journal of Mathematical Analysis and Applications. – 2021. – Vol. 493(2) . – 124562

Feinberg, E.A. MDPs with setwise continuous transition probabilities / E.A Feinberg, P.O Kasyanov // Operations Research Letters. – 2021. – 49 (5). – P. 734-740

Feinberg, E.A. Average Cost Markov Decision Processes with Semi-Uniform Feller Transition Probabilities / E.A Feinberg, P.O Kasyanov, M.Z Zgurovsky // Modern Trends in Controlled Stochastic Processes. – 2021. – P.1-18.

Kupenko, O.P. On Tikhonov Regularization of Optimal Distributed Control Problem for an Ill-Posed Elliptic Equation with p-Laplace Operator and L1-type of Non-linearity / P.I Kogut, O.P Kupenko // Contemporary Approaches and Methods in Fundamental Mathematics and Mechanics, Springer, Cham . – 2021. – P. 91-111.

Горбань Н.В. Притягувальні множини для одного класу асимптотично компактних систем з імпульсним збуренням / О.В. Капустян, Н.В. Горбань // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2021. – №2. – С. 140-148.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Касьянов Павло Олегович
д. ф.-м. н., 01.05.01

Перелік осіб-виконавців

Горбань Наталія Володимирівна
(к.ф.-м.н.)

Капустян Олексій Володимирович
(д. ф.-м. н., 01.01.02)

Касьянов Павло Олегович
(д.ф.-м.н., 01.05.01)

Купенко Ольга Петрівна
(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Хоменко Ольга Володимирівна
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Хоменко О.В.

Телефон — +38 (050) 257-38-18

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

