

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002166

Державний реєстраційний номер: 0120U000022

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення теоретичних засад побудови інтелектуальних автоматичних систем для діагностики та керування складними динамічними об'єктами в умовах неповної інформації

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут інформаційних технологій та систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 24741741

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, м. Київ, 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України та Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445261570, 380445260158, 380445262549

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, 01601, 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5728.700

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення теоретичних засад побудови інтелектуальних автоматичних систем для діагностики та керування складними динамічними об'єктами в умовах неповної інформації

Назва роботи англійською:

Development of theoretical backgrounds for designing intelligent automatic systems for diagnostics and control of complex dynamic plants under conditions of incomplete information

Реферат українською:

Розроблено метод навчання автомата цілеспрямованим діям шляхом спостереження за діями людини-оператора в процесі керування об'єктом без пам'яті. Запропоновано оригінальні методи навчання обернених нейромережевих моделей та моделей, побудованих на використанні асоціативної пам'яті, в інтелектуальних системах керування певним класом нелінійних багатозв'язних об'єктів. Досліджено асимптотичні властивості цих систем. Запропоновано новий метод та інформаційна технологія керування об'єктами за принципами розпізнавання ситуацій. Розроблено методи адаптації і навчання керуванню динамічними об'єктами без зовнішнього вчителя при неповній інформації. Запропоновано новий метод оброблення циклічних сигналів. Встановлено достатні умови, що гарантують корисність діагностичного тесту

Реферат англійською:

A method for learning an automat to purposeful actions via the observation of a human-operator under the control of a memoryless plant is developed. Original methods for learning inverse neural network models and models employing an associative memory are proposed. They are oriented on the use for intelligent control systems containing the certain class of nonlinear interconnected plants. Asymptotic properties of these systems are studied. A new method and information technology for the control of plants using situation recognition principles is proposed. Methods for the adaptation and learning to control of dynamical plants without external teacher under incomplete information are advanced. A new method for the processing of cyclic signals is proposed. Sufficient conditions guaranteeing the utility of diagnostic test are established.

Індекс УДК: 025.4.03; 002.53:004.65, 681.00

Коди тематичних рубрик: 20.23.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Житецький Леонід Сергійович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Інформаційні технології адаптації і навчання математичних моделей для керування нелінійними об'єктами з невизначеностями, а також вдосконалені інформаційні технології діагностики стану об'єктів за сигналами складної форми

Назва НТП англійською: Information technologies for adaptation and learning of mathematical models for control of nonlinear plants with uncertainties, and also the improved information technologies for diagnostics of the state of objects by using the signals of complex form

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: У складі програмно-алгоритмічного забезпечення систем автоматичного керування складними технологічними процесами переробки сировини, перекачування рідких продуктів тощо, а також при побудові сучасних засобів цифрової медицини для неінвазивної діагностики небезпечних хвороб людини на ранніх стадіях.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Кінцева продукція роботи – нові інформаційні технології автоматичної обробки знань, отриманих в процесі адаптації та навчання прийняттю управлінських рішень в умовах невизначеностей, а також конструктивні математичні методи, на основі яких будуються інтелектуальні системи медичної діагностики.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 05.2025

Закінчення етапу: 12.2026

Споживачі продукції: Підприємства електротехнічної промисловості, машинобудування, металургійної та хімічної промисловості.

Перспективні ринки: Заклади охорони здоров'я, охорони праці, освіти.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Результати проведених досліджень опубліковані у двох колективних зарубіжних монографіях, одному підручнику, 24 статтях у провідних вітчизняних та зарубіжних періодичних виданнях, а також доповідались на 27 міжнародних конференціях.

- 1). Fainzilberg L.S. New Approaches to the Analysis and Interpretation of the Shape of Cyclic Signals. Cybernetics and Systems Analysis. 2020, Vol. 56, No 4, P. 665–674. (Scopus).
- 2). Azarskov V.N., Solovchuk K.Yu., Volkov O.Ye., Zhiteckii L.S. A new adaptive suboptimal controller for a class of linear discrete-time systems with unknown bounded disturbances. Proc. 22nd IFAC World Congress. Japan, Yokohama, 2023, P. 9924–9929. (Scopus).

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Волков Олександр Євгенович
к. т. н., 05.13.06

Перелік осіб-виконавців

Голик Лідія Олександрівна

Житецький Леонід Сергійович
(к. т. н., 05.13.03)

Макеєнок Олександр Миколайович
(к. т. н., 05.13.06)

Ніколаєнко Сергій Валентинович

Соловчук Клавдія Юріївна

Файнзільберг Леонід Соломонович
(д. т. н., 05.13.06)

Шередеко Юрій Леонідович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Біліловець Інна Борисівна

Телефон

+38 (044) 502-63-27

Реєстратор

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

