

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002554

Державний реєстраційний номер: 0121U111720

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методів інтелектуального аналізу слабкоструктурованої візуальної інформації про стан ГП Створення системи відео/фото реєстрації структури ГП.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487223474

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 720.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інноваційна інтелектуальна інформаційна технологія аналізу та синтезу енергоефективних гідроаеродинамічних елементів та систем

Назва роботи англійською:

Innovative intelligent information technology for analysis and synthesis of energy efficient hydroaerodynamic elements and systems

Реферат українською:

В роботі вирішується актуальна науково-практична проблема підвищення енергоефективності гідроаеродинамічних елементів та систем (ГАЕ/С) на основі створення інноваційної інтелектуальної інформаційної технології (Технологія) аналізу та синтезу енергоефективних гідроаеродинамічних елементів та систем. Технологія базується на розробці нових моделей структурно-параметричного представлення системних об'єктів та методах отримання та інтелектуального аналізу слабкоструктурованих візуальних даних про стан гідроаеродинамічних процесів (ГП). Проаналізовано проблеми автоматизації інтелектуальної діяльності проектувальника ГАЕ/С. Для їх часткового вирішення розроблено структурно-параметричну модель гідроаеродинамічної системи (ГАС) у вигляді генеруючої та мережевої частин. Доведено, що для аналізу стану ГП при проектуванні енергозберігаючих ГАС на системному рівні доцільно використовувати моделі представлення параметрів ГАС у вигляді графів, завдяки додатковим можливостям геометричного підходу. Для усунення негативного впливу помилкових прогнозів та зменшення області пошуку при проектуванні енергозберігаючих ГАС запропоновано використовувати можливості генетичних алгоритмів із підвищеною допустимістю генотипного представлення із притаманною їм можливістю випадкової мутації. Для формалізації технічних пропозицій при автоматизованому проектуванні у інженерних САПР розроблено логіко-чисельну модель генерації технічних пропозицій у вигляді знакового зваженого орграфа, обґрунтовано доцільність використання показника енергоємності ГП як характеристики енергозбереження, формалізовано створення бази енергозберігаючих допоміжних елементів на основі метода структурно-параметричного синтезу енергозберігаючих фізичних прототипів допоміжних елементів ГАС з врахуванням результатів інтелектуального аналізу слабкоструктурованих візуальних даних про стан ГП. Розроблені методи машинного навчання для аналізу стану ГП при створенні енергоефективних ГАЕ/С.

Реферат англійською:

The work solves the actual scientific and practical problem of increasing the energy efficiency of hydro-aerodynamic elements and systems (HAE/S) based on the creation of innovative intelligent information technology (Technology) of analysis and synthesis of energy-efficient hydro-aerodynamic elements and systems. The technology is based on the development of new models of structural and parametric representation of system objects and methods of obtaining and intelligent analysis of weakly structured visual data on the state of hydro-aerodynamic processes (HP). The problems of automating the intellectual activity of the HAE/S designer are analyzed. For their partial solution, a structural-parametric model of the hydro-aerodynamic system (HAS) in the form of generating and network parts has been developed. It has been proven that for the analysis of the state of the state of energy in the design of energy-saving gas stations at the system level, it is advisable to use models of the presentation of gas station parameters in the form of graphs, thanks to the additional possibilities of the geometric approach. To eliminate the negative impact of erroneous forecasts and reduce the search area when designing energy-saving gas stations, it is proposed to use the capabilities of genetic algorithms with increased admissibility of genotypic representation with the inherent possibility of random mutation. For the formalization of technical proposals during automated design, a logical-numerical model for the generation of technical proposals in the form of a sign weighted digraph has been developed in engineering CAD, the feasibility of using

the energy intensity indicator of the HP as a characteristic of energy saving has been substantiated, the creation of a base of energy-saving auxiliary elements based on the method of structural-parametric synthesis of energy-saving physical prototypes has been formalized auxiliary elements of the HAS.

Індекс УДК: 004.89:004.4, 004.8 , 004.832:621.61:532

Коди тематичних рубрик: 28.23.29, 28.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Антощук Світлана Григорівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нова інноваційна, інтелектуальна, інформаційна технологія проектування енергоефективних гідроаеродинамічних елементів та систем. База фізичних прототипів допоміжних елементів гідроаеродинамічних систем зі зниженими гідроаеродинамічними опорами. Експериментальний стенд моделювання гідроаеродинамічних процесів та система відео/фото реєстрації з врахуванням розробленої технології

Назва НТП англійською: The new innovative intelligent information technology design of energy-efficient hydro-aerodynamic elements and systems. The database of physical prototypes of auxiliary elements of the hydro-aerodynamic systems with reduced hydro-aerodynamic resistance. Experimental stand for hydro-aerodynamic processes simulation and video/photo registration system taking into account the developed technology

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Програмні продукти, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Інформатика та кібернетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологія базується на розробці нових моделей структурно-параметричного представлення системних об'єктів та методах отримання та інтелектуального аналізу слабкоструктурованих візуальних даних про стан гідроаеродинамічних процесів (ГП). На основі розроблених моделей та методів створенно нову Технологію аналізу та синтезу енергоефективних ГАЕ/С. Технологію реалізована у вигляді розподіленої проблемно-орієнтованої інформаційної системи, яка складається з підсистем введення, зберігання, аналізу даних про стан ГП в ГАЕ/С і прийняття рішень щодо підвищення їх ефективності.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: проектувальники гідроаеродинамічних елементів та систем

Перспективні ринки: Україна

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Дмитришин Дмитро Володимирович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Іванов Олексій Володимирович

Арсірій Василій Анатолійович

(д.т.н., 05.23.04)

Арсірій Олена Олександрівна

(д. т. н., 05.13.06)

Бабійчук Ольга Борисівна

Брескіна Анастасія Аршавирівна

Годовиченко Микола Анатолійович

(к. т. н.)

Зайцев Микита Олегович

Засідько Андрій Ярославович

Климчук Олександр Андрійович

(д. т. н., 05.14.06)

Комаров Олександр Володимирович

Кондратьєв Сергій Борисович

Лобачев Іван Михайлович

Петросюк Денис Валерійович

Побережний Сергій Сергійович

Прохоров Юрій Борисович

Рябоконт Петро Миколайович

Тимченко Борис Ігорович

Чиченін Вадим Валентинович

(д. т. н., 05.14.14)

Відповідальний за підготовку

Кісель І.Г.

облікових документів

Телефон

+38 (097) 212-99-82

Реєстратор

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

