Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003264

Державний реєстраційний номер: 0122U200937

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-06-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Виготовлення автоматизованої станції. Монтаж і перевірка автоматизованої станції. Налаштування автоматизованої станції та налаштування ПЗ(зміна параметрів регуляторів, порогів виділення образів для алгоритмів розпізнавання, параметрів фільтрів і т.п.) Розроблення програми і методики випробувань автоматизованої станції. Лабораторно-стендові випробування автоматизованої станції. Корегування технічної документації на верстат для перемотки волокна, верстат для намотки волокна та електронну систему керування станції за результатами випробувань. У тому числі співвиконавець(АТ «ЕЛМІЗ»): Виготовлення автоматизованої станції. Монтаж і перевірка автоматизованої станції.Проведення лабораторно-стендових випробувань автоматизованої станції для підтвердження заявлених характеристик автоматизованої станції для виготовлення чутливих елементів (котушок) волоконно-оптичних гіроскопів

Початок етапу: 10.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442367989, 380442044862, 380442049494

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ПАТ "ЕЛМІЗ"

Код за ЄДРПОУ: 24102142

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Державне космічне агентство України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044)566-87-22

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, 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)

Напрям фінансування: 2.4 - розробки найважливіших новітніх технологій за державним замовленням

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3525.600

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення автоматизованої станції для виготовлення чутливих елементів волоконно-оптичних гіроскопів

Назва роботи англійською:

Development of the automated station for manufacturing of the sensitive elements of fiber-optic gyroscopes

Реферат українською:

Робота присвячна створенню автоматизованої станції для виготовлення чутливих елементів (котушок) волоконно-оптичних гіроскопів (ВОГ) на основі сучасних інформаційних технологій. Автоматизована станція складається з трьох вузлів: 1. верстат для перемотки волокна з транспортувальної котушки на першу робочу котушку і перемотки половини довжини волокна з першої робочої котушки на другу робочу котушку, 2. верстат для намотки оптичного волокна з робочих котушок на котушку ВОГ, 3. пульт керування для вводу вихідних даних та керування процесом намотки. Створена станція відповідає кращим світовим зразкам, дає змогу відмовитися від закупівель імпортного обладнання та забезпечити виробничу базу для виготовлення вітчизняних ВОГ.

Реферат англійською:

The work is devoted to the creation of an automated station for the manufacture of sensitive elements (coils) of fiber-optic gyroscopes (FOG) based on modern information technologies. The automated station consists of three nodes: 1. Module for rewinding the fiber from the transport reel to the first working reel and rewinding half the length of the fiber from the first working reel to the second working reel, 2. Module for winding optical fiber from working reels to the FOG reel, 3. Control panel for inputting output data and controlling the winding process. The created station meets the best world standards, makes it possible to abandon the purchase of imported equipment and provide a production base for the manufacture of domestic FOG.

Індекс УДК: 007:002, 621.9.06.002, 621.9.06:62-5, 681.2-7;681.7.028, 681.78;681.7.055, , , , 004.93'1; 004.932

Коди тематичних рубрик: 28.01.29, 55.29, 55.29.33.13, 59.14.25.13, 59.14.25.21, 20.57, 20.58.01, 20.58.02, 28.23.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Іванов Сергій Вікторович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Автоматизована станція для виготовлення чутливих елементів (котушок) волоконно-оптичних гіроскопів

Назва НТП англійською: Automated station for manufacturing sensitive elements (coils) of fiber optic gyroscopes

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Технології, Методичні документи, Програмні продукти

Галузь застосування: Інформаційні технології в приладобудуванні, виготовлення волоконно-оптичних датчиків

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена автоматизована станція забезпечує: 1) виготовлення котушок ВОГ діаметром від 40 до 140 мм і шириною від 10 до 45 мм; 2) автоматичний контроль натягу оптичного волокна при намотці на котушку; 3) візуальний та автоматичний контроль намотки з автоматичним попередженням про перехрещення витків, пропуск витка та інші дефекти намотки; 4) намотку волокна звичайним (лінійним, однополюсним), дипольним, квадрупольним та заданим користувачем способами в ручному та напівавтоматичному режимі; 5) керування процесом намотки зі звичайного персонального комп'ютера, у т.ч. віддалено; 6) незначні габарити (1250 х 400 х 500 мм) і масу (до 60 кг без комп'ютера). В процесі створення автоматизованої станції було розроблено супровідну документацію та прорамні засоби, а саме: 1. Конструкторська документація на механічну частину станції та електронну систему керування станцією. 2. Алгоритми розпізнавання образів, фільтрації та обробки зображень, а також способи виявлення дефектів намотки на їх основі. 3. Алгоритм керування та програмне забезпечення автоматизованої станції. 4. Інструкція по налаштуванню автоматизованої станції, програма та методика випробувань, протоколи з результатами лабораторно-стендових випробувань. Суттєвими якісними особливостями запропонованої автоматизованої станції є: - застосування автоматичного контролю дефектів намотки на основі сучасних методів розпізнавання образів, що дозволяє підвищити якість намотки при зниженні навантаження на персонал та вимог до його кваліфікації; - автоматичний контроль натягу оптичного волокна при намотці на котушку, що гарантує високу якість намотки; - намотка котушки як стандартними (лінійна, дипольна, квадрупольна), так і заданим користувачем методом намотки; - незначні розміри та маса, а також керування процесом намотки зі звичайного персонального комп'ютера, у т. ч. віддалено дозволяє здешевити організацію робочого місця.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Ivanov, S. (2024). Assessing the potential accuracy of a small-sized goniometer with extended dynamic range based on nuclear magnetic resonance. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5(5 (131), 13–25.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Пасічник Віталій Анатолійович, д. т. н., 05.02.08

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів — Новогрудська Ріна Леонідівна

Телефон — +38 (097) 931-94-19

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

