

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0316U004034

Державний реєстраційний номер: 0109U005437

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка керуючого пристрою ЧПК і виготовлення дослідного зразка для модернізації верстата типу ФП 7 - МН

Початок етапу: 06.2008

Закінчення етапу: 11.2009

Вид звітного документа: Без звіту

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)3494724 , (0572)944635

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківське державне авіаційне виробниче підприємство

Код за ЄДРПОУ: 14308894

Місцезнаходження: вул. Сумська, 134, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)707-08-34

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 170

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка керуючого пристрою ЧПК і виготовлення дослідного зразка для модернізації верстата типу ФП 7 – МН

Назва роботи англійською:

Developing numerical program control governor and manufacturing a pre-production model for machine tool retrofit type FP7- MN.

Реферат українською:

Для підвищення конкурентоспроможності вітчизняного машинобудування необхідна модернізація існуючого на підприємствах металообробного обладнання з ЧПК до рівня, що забезпечує високошвидкісну обробку матеріалів. Така модернізація можлива тільки при забезпеченні керуючим пристроєм ЧПК плавної зміни диференціальних кінематичних характеристик руху робочих органів верстата в процесі обробки. Апаратна частина розробленого керуючого пристрою ЧПК дворівнева. Завдання керування розділене між двома комп'ютерами, об'єднаними в локальну мережу. Верхній рівень виконує термінальне та комунікаційне завдання, а нижній – геометричне, логічне та технологічне завдання. Нижній рівень функціонує в режимі реального часу та являє із себе комп'ютер, у системну магістраль якого підключено модулі вводу-виводу дискретних сигналів, інтерфейси приводів та інтерфейси датчиків зворотного зв'язку. У результаті покращено не тільки сервісні можливості керування верстатом за рахунок установки сучасної мікропроцесорної техніки, але й в кілька разів підвищено швидкості переміщень інструмента із забезпеченням точності обробки не гірше встановленої по паспорту верстата. Розробка може бути використана при модернізації фрезерних і токарських верстатів ЧПК із застарілими системами керування.

Реферат англійською:

To increase the competitiveness of domestic engineering it is required to upgrade of the available metalworking CNC equipment to a level that provides high-speed machining of materials. This upgrade is only possible while control device CNC provides smooth change of differential kinematical characteristics of the motion of the work parts of machine during the machining. The hardware part of the developed control device CNC is a two-level. Control tasks are divided between the two computers in the local network. The top level performs terminal and communication tasks, and the bottom level solves geometrical, logical and technological problems. The bottom level operates in real time and it is a computer. The modules of input-output digital discrete signals, interfaces of drives and sensors feedback are connected to system bus of this computer. As a result, not only the service capabilities of the machine control are improved through the installation of modern microprocessor technology, but also the speed of the tool are increased by several times with providing accuracy machining not worse then determined on the passport of the machine. The development can be used for the upgrading of CNC milling machines and CNC lathes with legacy control systems

Індекс УДК: 621:658.2.016; 621:658.2.016.7, 621.002.56;621.001.4;621.7.08;621.9.08;621:658.62.018.012

Коди тематичних рубрик: 55.01.81

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бичков Ігор Валерійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідний зразок керуючого пристрою з ЧПК для модернізації верстата типу ФП 7 - МН

Назва НТП англійською: Preproduction model of the control device CNC for retrofit machine tool type FP7- MN.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія матеріалів, збільшення обсягів виробництва

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено дослідний зразок керуючого пристрою з ЧПК для модернізації верстата типу ФП 7 - МН, апаратна частина якого дворівнева. Верхній рівень виконує термінальне та комунікаційне завдання, а нижній - геометричне, логічне та технологічне завдання. За рахунок установки сучасної мікропроцесорної техніки покращенню не тільки сервісні можливості керування верстатом але й в кілька разів підвищено швидкості переміщень інструмента із забезпеченням точності обробки.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: за згодою з замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ХГАПП

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Бут Е.Н. Корректные и некорректные постановки задач формообразования. / Е. Н. Бут, И. В. Бычков, А. К. Мялица // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. - Харьков: НАКУ "ХАИ", 2008. Вып. 39. - С. 6-13. 2. Бычков И. В. Зона формообразования в процессах формирования поверхности детали. / И. В. Бычков, Е. Н. Бут, А. К. Мялица // Вопросы проектирования и производства летательных аппаратов. - Харьков: НАКУ "ХАИ", 2008. Вып. 4(55). - С 35-39. 3. Раисов Ю.А. В-сплайн интерполяция для двухуровневых систем ЧПУ / Ю. А. Раисов, И. В. Бычков, П. А. Кулаков // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті.- Харьков: УкрДАЗТ. - 2008.-№5-6.- С. 71-74. 4. Шапошников А.К. Построение эквидистантного контура к контуру, описанному эвольвентным сплайном. / А. К. Шапошников // Авиационно-космическая техника и технология. - Х.: НАКУ "ХАИ". - 2009. - Вып. 42. - С. 152 - 158. 5. Шапошников А. К. Траектория движения фрезы при формообразовании контура, образованного эвольвентным сплайном. / А. К. Шапошников // Авиационно-космическая техника и технология. - Х.: НАКУ "ХАИ". - 2009. - Вып. 45 - С. 116 - 121

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Бахмутська Юлія Олегівна

Бичков Ігор Валерійович

Бичков Микола Ігорович

Бондар Марина Валеріївна

Бут Євген Миколайович

Бут Тетяна Павлівна

Кулаков Петро Олексійович.

Олещук Микола Володимирович

Раїсов Юрій Абрамович

Романов Андрій Андрійович

Сорокін Володимир Федорович

Терещенко Віталій Володимирович

Шапошніков Олексій Костянтинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

