

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0402U000039

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 10-01-2002

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. М'ялиця Анатолій Костянтинович

2. M'yalytsya Anatolij Kostyantynovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.07.04

**Назва наукової спеціальності:** Технологія виробництва літальних апаратів

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 21-12-2001

**Спеціальність за освітою:** 0535

**Місце роботи здобувача:** Харківське державне авіаційне виробниче підприємство

**Код за ЄДРПОУ:** 14308894

**Місцезнаходження:** 61023, Україна, м. Харків, вул. Сумська, 134

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство промислової політики України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.062.04

**Повне найменування юридичної особи:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.47.13

**Тема дисертації:**

1. Технологічна підготовка виробництва при залежному утворенні розмірів деталей з використанням інженерних комп'ютерних засобів.
2. Technological preproduction with dependent forming of parts sizes using engineering computer aids.

**Реферат:**

1. Дисертація містить теоретичні та практичні результати досліджень з розробки методів технологічної підготовки виробництва літаків при залежному утворенні розмірів деталей. У дисертації вирішено чотири наукові задачі, які уявляють собою конкретне наукове завдання, що має істотне значення для технології виробництва літаків. Це методики технологічної підготовки виробництва деталей складних просторових форм з однорідних і композиційних матеріалів на базі їх аналітичних еталонів і використання інженерних комп'ютерних засобів; методика контролю складних просторових форм на основі розв'язання зворотної задачі формоутворення; методика технологічної підготовки виробництва стрічкових нагрівальних елементів при залежному способі утворення негеометричних параметрів деталей. Ці методики впроваджено у виробництво літака Ан-140.

2. The dissertation investigates the problem of technological preproduction with dependent forming of parts sizes using engineering computer aids. It comprises the theoretical and practical results including the technological aircraft preproduction techniques for mating parts with complex space configurations with dependent forming of parts sizes. These techniques allow to prepare production so as to produce parts from homogeneous material by method of primary forming and to fabricate parts by method of composite materials adhesion. During this investigation, the author has made analysis of the current development of computer design of parts and assemblies and determined two main trends: the first one uses traditional methods of descriptive geometry and the second one uses analytical spline geometries. The complexity of application of the second trend consists in necessity of personnel additional training and reconstruction of production software system, because the documentation is of a non-traditional type of representation in the form of spline surfaces equations - analytical prototype. To accomplish the main task for the Ukrainian economics, which is technological preproduction of the An-140 aircraft, in order to overcome the "narrow places" in technological preproduction, the author has developed and applied the techniques using the second trend of computer design. The correlation between the design and technological parameters of strip heating elements has been investigated, and suggestions for development of technologically more effective structures have been made. The latter will allow to apply more advanced technologies for producing strip heating elements. A technique for producing strip heating elements, which provide a specified resistance at varieties of initial material thickness, has been developed. Such an important task of dependent method of sizes forming as control of mating forms without manufacturing test templates has been solved on the basis of application of solution of inverse problem of forming and the "Scanner - 1" add-on device for "Interpolator - 2" CNC system directly on the machine. Suggestions on evaluation of error by calculating root-mean-square distance between point grids on true surfaces and analytical prototype have been made. So, we can state, that in this dissertation, the author has developed the techniques of technological preproduction with dependent forming of parts sizes using engineering computer aids for: - parts to be manufactured using the technology of primary forming; - parts to be manufactured by the method of adhesion of composite materials; - strip heating elements of the An-140 aircraft stabilizer anti-icing system. In the process of development of these techniques, the following basic results, having essential importance for aircraft production technology, have been received: New conception of technological preproduction, - by the method of primary forming, - by the method of composite materials adhesion of mating parts of complex space configurations on the basis of analytical prototype, obtained using engineering computer aids, has been developed and put into production, - of strip heating elements with dependent forming of non-geometric parameters of mating parts using engineering computer aids has been developed and put into production. 2. A technique of monitoring complex space configurations directly on NC machines, based on solution of inverse problem of forming, has been developed and put into production. 3. Application of the developed techniques into series production of the An-140 aircraft has allowed to receive significant cuttings (up to 50%) in labour expenditures for technological preproduction of baggage (all metal) and emergency (composite) hatches parts. 4. Application of the technique of technological preproduction of strip heating elements has allowed to improve technological effectiveness of structure of these elements and to reduce their manufacturing costs.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кривцов Володимир Станіславович
2. Кривцов Володимир Станіславович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.07.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Божко Валерій Павлович
2. Божко Валерій Павлович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.07.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Коструб Володимир Олексійович
2. Коструб Володимир Олексійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.07.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Кривцов Володимир Станіславович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Кривцов Володимир Станіславович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.