

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0218U003861

**Державний реєстраційний номер:** 0116U005584

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-08-2018

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 2

**Назва етапу:** Розробка математичних моделей напружено-деформованого стану металу згинання ободів коліс на ротаційних згинальних машинах та експериментальні дослідження процесів профілювання.

**Початок етапу:** 09.2017

**Закінчення етапу:** 06.2018

**Вид звітнього документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Донбаська державна машинобудівна академія

**Код за ЄДРПОУ:** 02070789

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** (0626) 41-69-42, 41-63-15

## 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:** просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 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):** 2201160

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 20 |
|-----------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Удосконалення технології та обладнання процесів виготовлення гнутих профілів на основі розвитку методів їх автоматизованого розрахунку і проектування.

### **Назва роботи англійською:**

Improving technology and equipment roll forming process based on the development of automated methods of their calculation and design.

### **Реферат українською:**

Об'єкт дослідження - процеси гнуття обичайок та профілювання ободів автомобільних коліс. Мета роботи - уточнення рівня енергосилових параметрів процесів гнуття та профілювання на основі розробки чисельних теоретичних моделей процесів. Методи дослідження та апаратура - метод кінцевих різниць, метод скінчених елементів, фізичне моделювання. Теоретичні і практичні результати - розроблено математичні моделі, встановлено рівень енергосилових параметрів при гнутті обичайок та профілюванні ободів коліс. Підтверджена експериментально адекватність теоретичних моделей профілювання відкритих гнутих профілів. Новизна - уточнено залежності енергосилових параметрів процесів гнуття обичайок і профілювання ободів коліс залежно від граничних параметрів процесу. Сфера використання - проектні підрозділи металургійних і машинобудівних підприємств, а також галузевих НДІ.

### **Реферат англійською:**

The object of research is the processes of bending shells and profiling rims of automobile wheels. The purpose of the work is to clarify the level of energy-power parameters of bending and profiling processes based on the development of numerical theoretical models of processes. Research methods and equipment - finite difference method, finite element method, physical modeling. Theoretical and practical results - mathematical models, set the level of power parameters during bending and profiling shells automotive wheel rims. Experimentally confirmed the adequacy of theoretical models profiling open bent profiles. Novelty - the dependencies of the energy-force parameters of shells bending and automobile wheels rims profiling depending on the boundary parameters of the processes are specified. Scope of use - design subsections of metallurgical and machine-building enterprises and industrial research institutes.

**Індекс УДК:** 621.771, 621.771.63: 621.981.1

**Коди тематичних рубрик:** 53.43.03

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Федорінов Володимир Анатолійович

### **Науковий ступінь:**

### **Вчене звання:**

### **Ідентифікатор ORCID ID:**

### **Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Математичні моделі процесів гнуття обичайок та профілювання ободів коліс. Результати експериментальних досліджень.

**Назва НТП англійською:** Mathematical models of shells bending and wheel rims profiling. Results of experimental studies.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Поліпшення якості продукції

**Галузь застосування:** Кування, пресування, штампування, профілювання; порошкова металургія. Холодне штампування та гнуття. Виробництво готових металевих виробів. Виробництво машин та устаткування.

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Кінцево-різницеві та скінчено-елементна моделі гнуття обичайок та профілювання ободів автомобільних коліс. Результати експериментальних досліджень процесу формування гнутого профілю. Одержали розвиток методи розрахунку, розроблений комплекс чисельних математичних моделей напружено-деформованого стану металу, на основі яких уточнено вплив геометричних параметрів процесів гнуття та профілювання на їх енергосилові параметри. Експериментально підтверджено адекватність теоретичних моделей формування гнутих профілів.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2019

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** ПрАТ "Фінпрофіль" (м. Харків), ПАТ "Кременчуцький колісний завод", ПАТ "Азовмаш" (м. Маріуполь)

**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. Dobronosov Yu. K. / Investigation of the stress-strain and kinematic state of metal in rolling welded joints between copper and steel // Yu. K. Dobronosov, P. A. Gavrish // Welding International Vol. 31, Iss. 11, 2017, pp. 874-878 <http://dx.doi.org/10.1080/09507116.2017.1349272>. 2. Грибков Э. П. Конечно-элементное моделирование напряженно-деформированного состояния при волочении заготовки трубчатой формы с порошковым сердечником / Э. П. Грибков, П. И. Ризак, С. О. Малыгин // Научный Вестник. – Краматорск : ДГМА, 2017. – № 3 (24Е). – С. 4-9. 3. Грибков Э. П. Исследование влияния радиуса изгиба заготовки на энергосиловые параметры процесса профилировки // Э. П. Грибков, Ю. К. Доброносков, И. А. Свешников // Обработка материалов давлением : сб. науч. тр. – Краматорск : ДГМА, 2018. – № 1 (46). – С. 66-71. 4. Грибков Э. П. Автоматизированное проектирование технологических настроек листопрямильной машины // Э. П. Грибков, Е. Ю. Гаврильченко // Вісник національного технічного університету. – Харків : ХПІ, 2017. – № 37 (1259). – С. 11-16.

## **X. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Турчанін Михайло Анатолійович  
д. х. н., 02.00.04

### **Перелік осіб-виконавців**

Волобуєв Владислав Русланович  
Гаврильченко Євген Юрійович  
Грибков Едуард Петрович  
Гурковська Світлана Сергіївна  
Доброносков Юрій Костянтинович  
Кулік Олександр Миколайович  
Мелехов Валерій Юрійович  
Федоринов Михайло Володимирович  
Федорінов Володимирович Анатолійович

### **Відповідальний за підготовку облікових документів**

### **Телефон**

### **Реєстратор**

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

