

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U103064

Державний реєстраційний номер: 0115U004736

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-07-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Розробка методик проектування ресурсозберігаючих процесів кування та штампування.
Розробка нових технологій виготовлення крупних поковок та прецизійних деталей. Промислова апробація.

Початок етапу: 09.2019

Закінчення етапу: 06.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070789

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 72, м. Краматорськ, Донецька обл., 84313, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380626416809

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

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 42

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення та дослідження ресурсозберігаючих технологічних процесів кування і штампування на основі використання нових методів розрахунку.

Назва роботи англійською:

Development and research resource-saving technological processes of the open die and closed die forging based on the application new calculation methods.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - ресурсозберігаючі технологічні процеси та оснащення для пластичного деформування і виготовлення деталей на основі нових методів розрахунку. Мета роботи - підвищення ефективності та розширення можливостей технологій виготовлення деталей і заготовок за рахунок використання нових схем деформування з комбінованим пластичним перебігом металу під час пластичної деформації на основі нових методів розрахунку. Проведено ряд теоретичних та експериментальних досліджень, що спрямовані на визначення деформовності в процесах кування та штампування, деформованого та напружено-деформованого стану заготовок при куванні, ресурсу пластичності в процесах холодного видавлювання та комплекс досліджень з вимірювання сил контактного тертя безпосередньо в процесі пластичного деформування. Експериментальним дослідження методом координатних сіток оцінено закономірності формування зон пластичної течії і розподілу ступеня деформації в заготівлі в процесах кування та штампування. Проведено комплекс досліджень з вимірювання сил контактного тертя безпосередньо в процесі пластичного деформування. Розроблено новий вид пристроїв - вимірювачів сил тертя, що сприяють розширенню діапазону вимірюваних параметрів, що характеризують умови деформування. Узагальнені особливості розробки технологічного процесу та методики проектування процесів штампування та кування. Дані рекомендації з технологічного проектування розглянутих процесів. Галузь застосування - обробка металів тиском, кування великих поковок, точна холодна об'ємна штампування.

Реферат англійською:

The object of research is resource-saving technological processes and equipment for plastic deformation and manufacturing of parts based on new calculation methods. The purpose of the work is to increase the efficiency and expansion of the possibilities of manufacturing technologies for parts and blanks by using new deformation schemes with the combined plastic flow of metal during plastic deformation on the basis of new calculation methods. A number of experimental researches are conducted, aimed at determining the deformability in the processes of cold and hot deformation, deformed and stress-deformed state of blanks during forging, plasticity resource in the processes of cold extrusion and a complex of studies on measuring the forces of contact friction directly in the process of plastic. Experimental study by the method of coordinate grids evaluated the regularities of formation of zones of plastic flow and distribution of the degree of deformation in the workpiece in the forging and stamping processes. The complex of researches on measuring of friction forces directly in the process of plastic deformation is carried out. A new type of devices - friction force gauges, which contribute to the expansion of the range of measured parameters characterizing deformation conditions, has been developed. The peculiarities of technological process development and methods of designing stamping and forging processes are generalized. Recommendations for technological design of the considered processes are given. Scope - metal forming, forging, large forgings, precision cold forging.

Індекс УДК: 621.73.01, 621.73.003.1

Коди тематичних рубрик: 55.16.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Алієв Іграмотдін Серажутдінович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теоретичне дослідження нових та удосконалених існуючих ресурсозберігаючих процесів кування та штампування на основі використання сучасних методів моделювання. Класифікації процесів штампування та кування. Розробка та виготовлення універсального оснащення з експериментальним дослідженням процесів кування та штампування та для безпосереднього вимірювання сил контактного тертя.

Назва НТП англійською: Theoretical research of new and improved existing resource-saving forging and stamping processes based on the use of modern modeling methods. Classifications of stamping and forging processes. Development and manufacture of universal equipment with experimental study of forging and stamping processes and for direct measurement of contact friction forces.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Патенти, статті.

Галузь застосування: Кування, штампування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено ряд теоретичних та експериментальних досліджень, що спрямовані на визначення деформовності в процесах кування та штампування, деформованого та напружено-деформованого стану заготовок при куванні, ресурсу пластичності в процесах холодного видавлювання та комплекс досліджень з вимірювання сил контактного тертя безпосередньо в процесі пластичного деформування.

Експериментальним дослідження методом координатних сіток оцінено закономірності формування зон пластичної течії і розподілу ступеня деформації в заготовці в процесах кування та штампування. Проведено комплекс досліджень з вимірювання сил контактного тертя безпосередньо в процесі пластичного деформування. Розроблено новий вид пристроїв – вимірювачів сил тертя, що сприяють розширенню діапазону вимірюваних параметрів, що характеризують умови деформування. Узагальнені особливості розробки технологічного процесу та методики проектування процесів штампування та кування. Дані рекомендації з технологічного проектування розглянутих процесів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Вища освіта, машинобудівні підприємства.

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

Improving the quality of forgings based on upsetting the workpieces with concave facets / Oleg Markov, Vitalii Zlygoriev, Oleksiy Gerasimenko, Natalia Hrudkina, Serhii Shevtsov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 1, No 3 (95) (2018), Engineering technological systems, P. 16–24, <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.142674>

Формоутворення деталей з відростками типу «перо» способом комбінованого видавлювання / І.С. Алієв, П. Абхарі, М.Ю. Корденко, О.К. Савченко // Обработка материалов давлением : сборник научных трудов. – Краматорск : ДГМА, 2019. – No 2 (49). – С. 106–113.

Дослідження напружено-деформованого стану порожнистих виробів при комбінованому видавлюванні з роздачею / Л.І. Алієва, В.Л. Калюжний, Д.О. Картамишев, А.М. Моїсєєва, Р.І. Сивак // Обработка материалов давлением : сборник научных трудов. – Краматорск : ДГМА, 2019. – No 2 (49). – 114–122.

Калюжний В.Л. Расчетно-экспериментальное исследование холодного прямого выдавливания по схеме «заготовка за заготовкой» / В.Л. Калюжний, Л.И. Алиева, А.Н. Потятиник // Проблемы черной металлургии и материаловедения. 2019. N 1. – С. 29–34.

Алиев И.С. Формоизменение заготовки в процессе бокового выдавливания / И.С. Алиев, М.Ю. Корденко, Ф.А. Сальницкий // Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету (технічні науки) / Кам'янське: ДДТУ. – 2018. – Тематичний випуск : Машини і пластична деформація металу. – С. 148–152.

Компьютерное и физическое моделирование процесса осадки комбинированным инструментом / О.Е. Марков, И.С. Алиев, Л.И. Алиева, Н.С. Грудкина // Современные инновации в области науки, технологий и интеграции знаний: Сборник материалов юбилейной международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию Рудненского индустриального института. – Рудный, 2019, –С. 337–353. ISBN 978-601-7994-10-5.

Левченко В.М. Особенности технологии изготовления тонкостенной балки коробчатой формы с наклонными гофрами на боковых стенках / А. В. Ахлестин, В. М. Левченко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія : Інноваційні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії : зб.наук.пр.. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – №41(1317)2018. – С. 3–7.

Пат. 138661 Україна, МПК В21К 21/00. Спосіб виготовлення деталей з відростками / Алієва Л.І.; Алієв І.С., Абхарі П., Левченко В. М.; Корденко М.Ю.; заявник і патентовласник Донбаська державна машинобудівна академія. – № u201904811; заявл. 06.05.2019 ; опубл. 10.12.2019. – Бюл. № 23/2019.

Пат. 141858 Україна, МПК В21К 21/00. Спосіб виготовлення порожнистих деталей типу гільз/ Алієва Л.І., Калюжний В.Л., Корденко М.Ю., Кузенко О.А., Самоглядов А.Д.; заявник і патентовласник Донбаська державна машинобудівна академія. – u201911074; заявл. 11.11.2019; опубл. 27.04.2020. – Бюл. № 8/2020.

Пат. 141755 Україна, МПК В21К 21/00. Спосіб виготовлення порожнистих деталей / Алієв І.С., Калюжний В.Л., Алієва Л.І., Левченко В.М., Малій Х.В.; заявник і патентовласник Донбаська державна машинобудівна академія. – u201910279; заявл. 10.10.2019; опубл. 27.04.2020. – Бюл. № 8/2020.

Алієва Л. І. Поетапне видавлювання пустотілих деталей рухомими формоутворюючими інструментами / Алієва Л. І., Левченко В. М., Малій Х. В. // Теоретичні та практичні проблеми в обробці матеріалів тиском і

якості фахової освіти: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції, м. Київ, 3–7 червня 2019. – Київ-Херсон : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2019. – С. 126–128.

Алієв І. С. Дослідження впливу геометричних параметрів напівматриць на фестоноутворення при боковому видавлюванні деталей з відростками / Алієв І. С., Левченко В. М., Корденко М. Ю. // Теоретичні та практичні проблеми в обробці матеріалів тиском і якості фахової освіти: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції, м. Київ, 3–7 червня 2019. – Київ-Херсон : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2019. – С. 129–130.

Алієв І. С. Моделювання процесу комбінованого видавлювання порожнистих конічних деталей / Алієв І. С., Самоглядов А. Д. // Теоретичні та практичні проблеми в обробці матеріалів тиском і якості фахової освіти: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції, м. Київ, 3–7 червня 2019. – Київ-Херсон : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2019. – С. 131–133.

Алиев И. С. Изготовление полых конических деталей с применением схем комбинированного обратно-прямого выдавливания / Алиев И. С., Самоглядов А. Д. // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта», м. Херсон, 10–13 вересня 2019 р. – Київ-Херсон : 2019. –С. 93–95.

Моделирование процесса бокового выдавливания деталей с отростками прямоугольного сечения с использованием активных сил трения / Алиев И. С., Левченко В. Н., Корденко М. Ю., Алиев М. А. // Ресурсозбереження та енергоефективність процесів і обладнання обробки тиском у машинобудуванні та металургії : матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції, присвяченої 90-річчю заснування кафедри обробки металів тиском 20–22 листопада 2019 р. – Харків : НТУ «ХПІ», 2019. – С. 10–11.

Алієв І. С. Поетапне формоутворення порожнистої конічної деталі при комбінованому видавлюванні / Алієв І. С., Самоглядов А. Д. // Ресурсозбереження та енергоефективність процесів і обладнання обробки тиском у машинобудуванні та металургії : матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції, присвяченої 90-річчю заснування кафедри обробки металів тиском 20–22 листопада 2019 р. – Харків : НТУ «ХПІ», 2019. – С. 12–13.

Левченко В.М. Моделювання процесів видавлювання з розділеним осередком деформації / В.М. Левченко, І.С. Алієв, Л.С. Суховірська // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Університетська наука-2020» 20–21 травня 2020 року. В 4 т. Т. 1: факультети: металургійний, енергетичний. – Маріуполь : ПДГУ, 2020. –С. 80–81.

Чучин О.В. Формозміна порожнистих деталей з фланцем в процесі радіально-прямого видавлювання / О.В. Чучин, А.М. Моїсєєва // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Університетська наука-2020» 20–21 травня 2020 року. В 4 т. Т. 1: факультети: металургійний, енергетичний. – Маріуполь : ПДГУ, 2020. –С. 82–83.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Турчанін Михайло Анатолійович

д. х. н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Іванова Юлія Олегівна

Абхарі Пейман Бахменович

(д. т. н., 05.03.05)

Алієв Іграмотдін Серажутдінович

(д. т. н., 05.03.05)

Алієва Лейла Іграмотдинівна

(д. т. н., 05.03.05)

Грудкіна Наталя Сергіївна

(к. т. н.)

Жбанков Ярослав Геннадійович

(д. т. н.)

Калюжний Володимир Леонідович

(д. т. н., 05.03.05)

Картамишев Дмитро Олександрович

Корденко Марія Юріївна

Кузенко Олеся Анатоліївна

Левченко Володимир Миколайович

(к. т. н., 05.03.05)

Малій Христина Василівна

(к. т. н.)

Марков Олег Євгенійович

(д. т. н., 05.03.05)

Маркова Марина Олександрівна

(к. т. н.)

Самоглядов Антон Діамидович

Семіюшко Яна Олександрівна

Таган Любов Вікторівна

(к. т. н.)

Чучин Олег Володимирович

(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Малій Х.В.

Телефон

+38 (062) 641-67-20

Реєстратор

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

