Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U005517

Державний реєстраційний номер: 0115U003123

Відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Систематизація та пошук способів комбінованого пластичного деформування в процесах штампування. Розробка і дослідження математичних моделей для визначення енергосилових параметрів та параметрів напружено-деформованого стану процесів комбінованого деформування куванням і штампуванням. Модернізація експериментальних приладів та оснащення для дослідження енергосилових та деформаційних параметрів режимів пластичного деформування за новими способами деформування. Експериментальне дослідження напружено-деформованого стану заготовок при реалізації нових способів комбінованого деформування куванням і штампуванням.

Початок етапу: 01-2015

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Донбаська державна машинобудівна академія

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070789

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 84313, Краматорськ, вул. Академічна (Шкадінова), 72

Телефон: (0626) 41-69-42

Телефон: 41-63-15

E-mail: dgma@dgma.donetsk.ua

WWW: www.dgma.donetsk.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Донбаська державна машинобудівна академія

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070789

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

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380626416809

E-mail: dgma@dgma.donetsk.ua

WWW: http://www.dgma.donetsk.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 220.816 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка та дослідження технологічних процесів і оснащення комбінованого пластичного деформування виробів із конструкційних матеріалів.

Назва роботи (англ)

Development and research processes and equipment for combined plastic deformation the parts from constructive materials.

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - ресурсозберігаючі технологічні процеси й оснащення для пластич-ного деформування й виготовлення деталей з конструкційних матеріалів. Мета роботи - підви-щення ефективності та розширення можливостей технологій виготовлення деталей і заготовок відповідального призначення з конструкційних і спеціальних матеріалів за рахунок викорис-тання нових схем деформування з комбінованим пластичним плином металу під час пластичного деформування. Методи дослідження - використано найбільш ефективні теоретичні методи дослідження такі як енергетичний метод, скінчених елементів, методика планування експерименту. Теоретичні та практичні результати - розроблені нові технологічні способи та моделі при комбінованому деформуванні для отримання прецензійних складнопрофільованих деталей. Новизна - вперше отримані математичні моделі для процесу комбінованого деформування зливків плитами різної конфігурації. Уточнені математичні моделі дво- і тристороннього комбінованого радіально-поздовжнього видавлювання. Отримані моделі дозволяють підвищити якісні показники виробів типу валів при їх комбінованому деформуванні за рахунок поліпшення проробки металу та поширення технологічних можливостей при виготовлення прецензійних складнопрофільованих деталей видавлюванням. Ефективність впровадження - підвищення економічних показників, точності отримуваних виробів, підвищення ступеню проробки матеріалу. Область застосування - кування, точне об'ємне штампування.

Реферат (англ)

Object of research - resource-saving processes and equipment for plastic deformation and production of details of the construction materials. Purpose - improving the efficiency and capacity of technology manufacturing parts and pieces of critical applications and special materials of construction through the use of new schemes with a combined plastic deformation over metal by plastic deformation. Methods of study - to use the most effective theoretical methods of research, such as energy method, finite element method of experiment planning. Theoretical and practical results - developed new technological methods and models with combined strain for pretsenzionnyh slozhnoprofilirovannyh details. Novelty - first obtained mathematical model for the process of deformation of the combined ingot slabs of different configuration. Refined mathematical model of bilateral and trilateral combined radial longitudinal extrusion. These models allow us to improve the quality parameters of products such as shafts when combined deformation due to improved elaboration of the metal and diffusion of technological capabilities in the manufacture of extruded parts pretsenzionnye skladnoprofilovanih. The effectiveness of the implementation - improving economic performance, accuracy of the product, increasing the degree of elaboration of the material. Scope - forging, precision forging.

Індекс УДК: 621.789, 621.785.616

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.21.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нові технології штампування прецизійних деталей та кування поковок за схемами із інтенсивними деформаціями, що дозволяють підвищити продуктивність, складність, точність і якість деталей.

Назва продукції (англ): New technologies of precision parts stamping and forging forging schemes with strain rate to expand the performance, complexity, accuracy and part quality.

Очікувані результати: Способи деформування.

Галузь застосування: Кування, пресування, штампування.

Опис продукції (укр): В результаті проведених досліджень встановлені нові способи та схеми комбінованого деформування поковок типу валів із підвищеною якістю та нові способи отримання складнопрофільованих прецизійних деталей комбінованим радіально-поздовжнім видавлюванням. На основі розроблених математичних моделях отримані технологічні рекомендації з призначення геометричних параметрів інструменту для видавлювання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2017 - 2018

Виробник продукції: Донбаська державна машинобудівна академія

Споживачі продукції: Вища освіта, ПАТ "ЕМСС", ПАТ "НКМЗ"

Перспективні ринки: ПАТ "Дніпроспецсталь", ПАТ "Мотор Січ", ПАТ "Металургійний комбінат "Азовсталь"

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільне виробництво

7. Бібліографічний опис

1. Алиев И. С. Исследование процесса ковки плит плоскими бойками со скосом / И. С. Алиев, Я. Г. Жбанков, И. А. Грачев // Обработка материалов давлением : сборник научных трудов. - Краматорск : ДГМА, 2014. - № 2 (39). - С. 69-74. 2. Особенности радиального выдавливания меди с субмикрокристаллической структурой / Е. А. Абрамова, Л. И. Алиева, Я. Е. Бейгельзимер, Р. Ю. Кулагин, О. А. Трончик // Обработка материалов давлением : сборник научных трудов. - Краматорск : ДГМА, 2014. - № 2 (39). - С. 88-92. 3. Zhbankov Iaroslav G. New schemes of forging plates, shafts, and discs / Iaroslav G. Zhbankov, Alexander V. Perig, Leila I. Aliieva // The International Journal of Advanced Man-ufacturing Technology. - 2015. - DOI 10.1007/s00170-015-7377-7. - Print ISSN 0268-3768. - Online ISSN 1433-3015. - http://link.springer.com/article/10.1007/s00170-015-7377-7. 4. Алиев И. С. Боковое выдавливание отростков в разъемных матрицах / И. С. Алиев, П. Б. Абхари, А. А. Ер?мина // Важке машинобудування. Проблеми та перспекти-ви розвитку. Матеріали тринадцятої Міжнародної науково-технічної конференції 2-4 червня 2015 року / Під заг. ред. В. Д. Ковальова. - Краматорськ: ДДМА, 2015. - С.8-9. 5. Алиев И. С. Анализ энергосиловых параметров при выдавливании полых конических деталей / И. С. Алиев, П. В. Гнездилов // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. Матеріали тринадцятої Міжнародної науково-технічної конференції 2-4 червня 2015 року / Під заг. ред. В. Д. Ковальова. - Краматорськ: ДДМА, 2015. - С.10-11. 6. Анализ энергосиловых параметров процесса комбинированной осадки / К. В. Гончарук, Л. И. Алиева, Н. С. Грудкина, Л. В. Таган, А. В. Шкира // Важке машинобуду-вання. Проблеми та перспективи розвитку. Матеріали тринадцятої Міжнародної науково-технічної конференції 2-4 червня 2015 року / Під заг. ред. В. Д. Ковальова. - Краматорськ: ДДМА, 2015. - С.24-25. 7. Алиева Л. И. Силовые параметры комбинированного выдавливания стержневых деталей с фланцем / Л. И. Алиева, К. В. Гончарук // Обработка материалов давлением : сборник научных трудов. - Краматорск: ДГМА, 2015. -№ 1 (40). - С. 18-22. 8. Investigation of defect in combined precision extrusion process with multiple ram / I. Aliiev, L. Aliieva, P. Abhari, K. Goncharuk // XVI International scientific conference New technol-ogies and achievements in metallurgy, material engineering and production engineering. - Series : Monographs. - Czestochowa, 2015. - №48. - P. 90-93. 9. Aliieva L. Application of fracture criteria in technological problems of metal forming / L. Aliieva // XVI International scientific conference New technologies and achievements in metallurgy, material engineering and production

engineering. - Series: Monographs. - Czestochowa, 2015. - №48. - P. 94-99. 10. Алієва Л. І. Оцінка технологічної деформівності при обробці металів тиском з урахуванням схем напруженого стану / Л. І. Алієва, В. А. Огородніков, О. В. Грушко // Научный Вестник ДГМА : сб. науч. трудов. - Краматорск, 2015. - № 1 (16Е). - С. 4-21 11. Огородніков, О. В. Грушко // Научный Вестник ДГМА : сб. науч. трудов. - Кра-маторск, 2015. - № 1 (16Е). - С. 4-21. 12. Жбанков Я. Г. Направления совершенствования процессов ковки дисков / Я. Г. Жбанков // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - 2015. - № 6. - 2015. - С. 17-27. 13. Алиева Л. И. Конструирование штампов для комбинированного поперечно-продольного выдавливания / Л. И. Алиева // XVI МНТК "Прогресивна техніка, технологія і інженерна освіта" 22-25 червня 2015. - Одеса-Київ : НТУУ "КПІ", 2015. - С. 77. 14. Жбанков Я. Г. Моделирование изменения микроструктуры металла в процессах ковки // XVI МНТК "Прогресивна техніка, технологія і інженерна освіта" 22-25 червня 2015 - Одеса-Київ : НТУУ "КПІ", 2015. - С. 78-81. 15. Алиева Л. И. Холодное выдавливание прецизионных деталей сложной формы / Л. И. Алиева, А. В. Шкира, К. В. Гончарук // І Всеукраїнська науково-практична конференція "Сучасні технології промислового комплексу". - Херсон : Херсонський національний техніч-ний університет, 2015. - Випуск 2. - С. 33-34. 16. Жбанков Я. Г. Проблема образования поверхностных трещин при протяжке / Я. Г. Жбанков, Л. В. Таган // І Всеукраїнська науково-практична конференція "Сучасні техно-логії промислового комплексу". - Херсон : Херсонський національний технічний університет, 2015. - Випуск 2. - С. 51-52. 17. Алиев И. С. Дефектообразование при штамповке в разъемных матрицах / И. С. Алиев, П. Б. Абхари, А. А. Еремина // Матеріали VI Міжнародної науково-технічної кон-ференції "Теоретичні та практичні проблеми в обробці матеріалів тиском і якості фахової осві-ти", присвяченої 85-річчю створення кафедри обробки металів тиском в НТУУ "КПІ" 14-18 грудня 2015 року. - С. 10-15. 18. Алієва Л. І. Аналіз формозміни напівфабрикату при комбінованому осадженні ко-нічними кільцями / Л. І. Алієва, Л. В. Таган, Х. В. Гончарук // Матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції "Теоретичні та практичні проблеми в обробці матеріалів тиском і якості фахової освіти", присвяченої 85-річчю створення кафедри обробки металів тиском в НТУУ "КПІ" 14-18 грудня 2015 року. - Київ : НТУУ "КПІ", 2015. - С. 51-53. 19. Алиева Л. И. Технологические возможности процессов радиально-прямого вы-давливания с раздачей / Л. И. Алиева, О. В. Чучин // Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Энергосбережение. Экология. Новые технологии" 25-27 ноября 2015. - Старый Оскол : Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС"", 2015. -С. 148-153. 20. Алиева Л. И. Анализ напряженно-деформированного состояния при комбиниро-ванном выдавливании / Л. И. Алиева, К. В. Гончарук, Е. М. Солодун // Материалы VII Между-народной научно-технической конференции "Ресурсосбережение и энергоэффективность про-цессов и оборудования обработки давлением в машиностроении и металлургии", посвященная 130-летию НТУ "ХПИ" 18-20 ноября 2015. - Харьков : НТУ "ХПИ", 2015. - С. 3-5.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 121

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єрьоміна Анастасія Анатоліївна

Абхарі Пєйман Бахмєновіч

Алієв Іграмотдін Сєражутдінович

Алієва Лєйла Іграмотдинівна

Гнєзділов Павло Вікторович

Гончарук Христина Василівна

Грудкіна Наталя Сергіївна

Діденко Анна Олексіївна

Жбанков Ярослав Геннадійович

Картамишев Дмитро Олександрович

Таган Любов Вікторівна

Чучин Олег Володимирович

Шарун Альона Олегівна

Шкіра Олексій Віталійович

Керівник організації:

Турчанін Михайло Анатолійович

Керівники роботи:

Алієв Іграмотдін Сєражутдінович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.