

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U006729

Державний реєстраційний номер: 0110U006163

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка теоретичних основ навантаження заготовок на основі функціонально нових обладнань, проектування машин та дослідно-експериментальних установок за напрямками.

Початок етапу: 09.2011

Закінчення етапу: 06.2012

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: 0207078900

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

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): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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.): 30

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Удосконалення технологічних процесів та обладнання обробки матеріалів тиском на основі розробки та дослідження функціонально нових механізмів та систем.

Назва роботи англійською:

Perfection of the technological processes and equipment for metal forming on the basis of the development and research of functionally new mechanisms and systems.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: технологічні процеси та обладнання для обробки матеріалів тиском. Мета дослідження: підвищення технічного рівня процесів та обладнання шляхом удосконалення розробки і досліджень функціонально нових механізмів. Методи дослідження: теоретичні дослідження на математичних моделях та ін., експериментальні дослідження на лабораторних установках з використанням тензометричної апаратури. Теоретичні і практичні результати: 1 Розглянуто алгоритм автоматичного керування пресами з урахуванням тонкостінних параметрів заготовок та особливостей систем керування. 2 Розроблено блок-схеми алгоритмів автоматичного керування з обґрунтуванням можливостей їх реалізації на різних гідравлічних пресах 3 Виконано теоретичні розрахунки динамічних показників роботи клапанів керування гідравлічними пресами. 4 Проаналізовані конструктивні особливості наповнювально - зливних клапанів та умов їх експлуатації на базі проведених експериментальних досліджень. 5 Наведено опис пружно - деформованому стану станин кривошипних пресів, виконано аналіз основних факторів, що впливають на їх працездатність та надійність роботи. 6 Розглянуто комбіноване навантаження заготовок при обкочуванні днищ на кінцях труб з урахуванням кінематичних параметрів процесу ті їх вплив на сталість заготовки при обкочуванні. 7 Розглянуто вплив пороутворювача на міцність, проникну здатність, пористість порошкових матеріалів, які піддаються спіканню. Новизна: 1 Виявлені оптимальні режими декомпресії робочих циліндрів гідравлічних пресів. 2 Розроблено математичні моделі процесу декомпресії робочих циліндрів з використанням змішаного критерію оптимальності, а також моделі динаміки регулювального клапана. 3 Запропоновано математичні моделі для розрахунків кінематичних параметрів комбінованого обкочування днищ з урахуванням сталості заготовки. 4 Запропонована нова технологія виготовлення двошарових порошкових фільтрів. Галузь застосування: кування, пресування, штампування.

Реферат англійською:

Object of investigation: technological processes and equipment of plastic material working. Objective of investigation: increasing of technical level of the processes and equipment by means of design and investigation improving of functionally new mechanisms. Methods of investigation: theoretical investigations on the basis of mathematical models and etc., experimental investigations on the basis of laboratorial devices with the usage of tensometric instrumentation. Theoretical and practical results: 1. The algorithm of the automatic control presses, with allowance for parameters of thin-walled workpieces and features of control systems. 2. Block - diagram of algorithms of the automatic control presses with the possibility of justification their implementation on various hydraulic presses was developed. 3 Theoretical calculations of the dynamic factors of control valves hydraulic presses were performed. 4 Structural features and service conditions of the filling - drain valves on the basis of experimental studies were analyzed. 5 The description of stress - strain state of crank presses frames, the analysis of main factors affecting on working capacity and reliability was given. 6 Combined load of billets under running of bottom on the ends of the tubes, with allowance for kinematic parameters of the process and influence of this factors on stability of the workpiece during running was considered. 7. Influence of pore - former on strength, penetrability and porosity of sintered powder materials was considered. Novelty: 1. Optimal modes of decompression of working cylinders of hydraulic presses were determined. 2. The mathematical models of the

process of decompression of working cylinders with mixed criterion of optimality, and also models of the dynamics of the control valve was developed. 3. The mathematical models for calculating the kinematic parameters of the combined running of bottoms, with allowance for stability of the workpiece were proposed. 4. A new technology for production of two - layer powder filters was proposed. Field of application: mechanical engineering.

Індекс УДК: 621.7(094), 621.7.06

Коди тематичних рубрик: 55.13.01.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Роганов Лев Леонідович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математичні моделі підвищення технічного рівня технологічних процесів та обладнання обробки матеріалів тиском.

Назва НТП англійською: Mathematical models of raising the technical level of technological processes and equipment, processing material by pressure.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Кування, пресування, штампування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано математичні моделі технологічних процесів та обладнання обробки матеріалів тиском, що сприятливо позначиться на якості виробів, підвищенні продуктивності процесів та обладнання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Вища освіта, машинобудівні підприємства

Перспективні ринки: Україна, Росія

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.Roganov L.L. N.A. Investigation of compaction and sintering features of high-porous materials conditioned by different pore-formers // L.L. Roganov, N.A. Rudenko, L.V. Popivnenko // Metallurgical and Mining Industry. - 2011 Vol. 3. № 7. P. 115-119. 2.Руденко Н.А., Лаптев А.М., Попивненко Л.В. Исследование прочности и изменения размеров спеченных пористых материалов состава железо-медь-бикарбонат аммония // Обработка материалов давлением. - 2011 № 3 (28). С. 114-118. - ISSN 2076-2151. 3.Popivnenko L.V. New technology improving the service characteristics of sintered self-lubrication bearings with controllable pore size / L.L. Roganov, L.V.

Popivnenko, N.A. Rudenko // 11th International Conference RaDMI 2011: Proceedings on CD-ROM. - Soko Banja, Serbia, 2011. Vol. 1. PP. 303-308. 4. Rudenko N.A. Compaction and properties of highly porous powder parts produced with various pore formers / N.A. Rudenko, A.M. Laptev // Mechanical Testing and Diagnosis. - 2011. - Vol. 1. - PP. 82-87 // www.om.ugal.ro/mtd/issue2011-1.htm ISSN 2247-9635. 5. Руденко Н.А. Влияние гранулометрического состава распыленного железного порошка на гидравлические свойства спеченных высокопористых изделий / Н.А. Руденко // Обработка материалов давлением. - 2011 № 4 (29). С. 148-151. - ISSN 2076-2151. 6. Попивненко Л.В. Технология получения спеченных многофазных материалов с остаточной пористостью 0,5 - 1% / Л.В. Попивненко, Н.А. Руденко // Материалы V конференции молодых ученых и специалистов ["Сверхтвердые композиционные материалы и покрытия: получение, свойства, применение"]. - Киев, 2011. С. 92-95. 23-27 мая 2011 г. 7. Попивненко Л.В. Технология прессования многослойных порошковых подшипников скольжения в закрытых пресс-формах / Л.В. Попивненко, Н.А. Руденко // Материалы Международной научно-технической конференции ["Теоретические и прикладные задачи обработки металлов давлением и автотехнических экспертиз"] - Винница, 2011. С. 166-168. 30 мая-2 июня 2011 г. 8. Руденко Н.А. Изготовление порошковых фильтров с градиентной структурой / Н.А. Руденко, А.М. Лаптев // Материалы II Всеукраинской конференции молодых ученых ["Современное материаловедение: материалы и технологии"] - Киев, 2011. С. 276. 16-18 ноября 2011 г. 9. Попивненко Л.В. Технология получения спеченных многослойных подшипников скольжения // Л.В. Попивненко, Н.А. Руденко // Материалы II Всеукраинской конференции молодых ученых ["Современное материаловедение: материалы и технологии"] - Киев, 2011. С. 275. 16-18 ноября 2011 г. 10. Попивненко Л.В. Совершенствование конструкций узлов трения скольжения с целью расширения диапазонов рабочих скоростей и нагрузок / Л.В. Попивненко, Н.А. Руденко // Материалы Международной научно-технической конференции ["Инновационные технологии обработки металлов давлением"] - Москва, 2011. С. 562-565. 18-19 октября 2011 г. - ISBN 978-5-87623-555-8. 11. Попивненко Л.В. Установка для смешивания порошковых материалов с приводом от дугостаторного частотно-регулируемого асинхронного электродвигателя / Л.В. Попивненко, Н.А. Руденко // Материалы Международной научно-технической конференции ["Инновационные технологии обработки металлов давлением"] - Москва, 2011. С. 583-585. 18-19 октября 2011 г. - ISBN 978-5-87623-555-8. 12. Попова О.В. Определение предельных обжатий при обкатке выпуклых днищ. / О.В. Попова, В.Г. Середа // Наука и современность - 2011 : сб. материалов XIII Международной научно-практической конференции. - Новосибирск : НГТУ. - 2011. - Часть 2. - С. 243-247.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Алієв Іграмотдін Серажутдінович

Перелік осіб-виконавців

Єрьомкін Євгеній Анатолійович

Бочанов Павло Анатолійович

Корчак Олена Сергіївна

Кравець Олена Іванівна

Пиц Євгеній Ярославович

Пиц Володимир Ярославович

Пиц Ярослав Євгенійович

Попова Ольга Вікторівна

Попівненко Леонід Володимирович

Роганов Лев Леонідович

Середа Віктор Григорович

Шинкаренко Олександр Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

