

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U006956

Державний реєстраційний номер: 0110U006160

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-06-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз технологій, обладнання, конструкцій широкоштабових та товстолистових станів гарячої прокатки.

Початок етапу: 09.2010

Закінчення етапу: 06.2011

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, молоді та спорту 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): 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.): 14

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток математичного забезпечення систем автоматичного управління і технологічних режимів роботи широкоштабових і товстолистових станів гарячої прокатки.

Назва роботи англійською:

Development of the mathematical providing of the systems of automatic control and technological modes of operations of wide-strip and plate mill of the hot rolling.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: технологічні режими роботи, склад і конструктивні параметри товстолистових і широкоштабових станів гарячої прокатки. Мета дослідження: є розширення сортаменту, підвищення якості та економія матеріальних ресурсів при виробництві гарячекатаних листів та смуг. Методи дослідження: математичне моделювання на основі теорії пластичності і експериментальна оцінка напружено-деформованого стану металу при гарячій прокатці відносно широких листів і штаб. Теоретичні і практичні результати: отримали розвиток математичні моделі з автоматизованого розрахунку напружено-деформованого стану металу при гарячій прокатці відносно товстих і відносно тонких листів і штаб, дана експериментальна оцінка ступеню їх вірогідності. Новизна: на основі коректного врахування реального характеру розподілу граничних умов осередку деформації і умов пластичності в його повній формі уточнені методи розрахунку процесу гарячої прокатки листів і штаб в чорнових і чистових робочих клітках товстолистових і широкоштабових станів. Ефективність впровадження: підвищення ступеня вірогідності вихідних даних на проектування на 10...25 (%), зниження праці мності проектно-конструкторських робіт на 5...15 (%). Галузь застосування: металургійне виробництво, виробництво машин та устаткування для металургії. Розроблення програмного забезпечення та консультування в цій сфері.

Реферат англійською:

Object of research: technological modes of operation, composition and structural parameters of plate and wide-strip hot rolling. Objective: to expand product mix, improving quality and saving material resources in the production of hot-rolled sheets and strips. Methods: mathematical modeling based on plasticity theory and experimental evaluation of stress-strain state of metal during hot rolling of relatively wide sheet and strip. Theoretical and practical results: have developed mathematical models for the automated calculation of the stress-strain state of metal during hot rolling of relatively thick and relatively thin sheets and strips, given the experimental evaluation of the degree of their reliability. Novelty: Based on the correct account of the real character of the distributions of the boundary conditions of the deformation zone and the plasticity condition in its full form refined methods of calculation of hot-rolled sheet and strip in the draft and finishing the working stands Plate and broadband mills. Efficiency of implementation: improving the reliability of initial data for designing a 10 ... 25 (%), decreased complexity of designing works for 5 ... 15 (%). Scope: Metallurgical machinery and equipment for metallurgy. Software development and consulting in this area.

Індекс УДК: 621.771.22:669.1, 621.771.01:621.771.23

Коди тематичних рубрик: 53.43.13

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: Уточнені і розширені математичні моделі і програмні засоби з автоматизованого розрахунку напружено-деформованого стану металу при гарячій прокатці відносно товстих і тонких листів і штаб.

Назва НТП англійською: Refined and extended mathematical models and software tools for automated calculation of the stress-strain state of metal during hot rolling of relatively thick and thin sheets and strips.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Металургійне виробництво, виробництво машин та устаткування для металургії. Розроблення програмного забезпечення та консультування в цій сфері.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Аналіз технологічних режимів роботи, складу і конструктивних особливостей механічного обладнання, методів розрахунку напружено-деформованого стану металу і перспектив розвитку процесів гарячої прокатки на товстолистових і широкоштабових станах. Розроблено комплекс математичних моделей процесу прокатки відносно товстих і відносно тонких листів і штаб, які забезпечують можливість врахування реального характеру розподілу геометричних параметрів, механічних властивостей і умов зовнішнього контактного тертя по довжині і товщині осередку деформації. Вірогідність отриманих теоретичних рішень підтверджена результатами експериментальних досліджень локальних і інтегральних характеристик напруженого стану металу виконаних стосовно різних умов реалізації процесу гарячої прокатки на товстолистових і широкоштабових станах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ЗАТ «НКМЗ», ММК ім. Ілліча, «Азовсталь», «Запоріжсталь», Алчевський металургійний комбінат

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

1. Исследование затекания металла в клиновые полости рельефа на поверхности изделия / Ю. К. Доброносков, А. А. Иванов, Е. В. Бережная, А. А. Кучеренко // Обработка материалов давлением : сб. науч. тр. – № 3 (24). – Краматорск : ДГМА, 2010. – С. 130–133.
2. Экспериментальное исследование локальной термомеханической обработки сварных швов труб большого диаметра / Ю. К. Доброносков, Н. А. Макаренко, В. Д. Кассов, С. В. Дмитриев // Обработка материалов давлением : сб. науч. тр. – № 3 (24). – Краматорск : ДГМА, 2010. – С. 134–137.
3. Система оперативного управления производством прокатного стана / И. А. Бобух, А. И. Бобух, К. А. Григорьев, А. В. Шрайдер // Обработка материалов давлением : сб. науч. тр. – № 3 (24). – Краматорск : ДГМА, 2010. – С. 190–198.
4. Бережная Е. В. Регуляризация рельефа поверхности детали под электроконтактную наплавку / Е. В. Бережная, А. А. Иванов // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2/1 (44). – 2010. – с. 18–21
5. Численное математическое моделирование напряженно-деформированного состояния металла при горячей прокатке относительно тонких лент и полос / А. В. Сатонин, С. С. Настоящая, М. Г. Коренко, В. Г. Переходченко // Обработка материалов давлением – № 4(25). – 2010. – С. 31–36.
6. Сатонин А. В. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния металла при реализации процессов горячей прокатки относительно тонких лент и полос на основе силового похода / А. В. Сатонин, С. С. Настоящая // Обработка материалов давлением – № 1(26). – 2011. – С. 76–80.
7. Математическое моделирование степени использования запаса пластичности на кромках холоднокатаных лент и полос / В. А. Федоринов, А. М. Спасская, Н. А. Закорвашевич, Н. А. Коряченко // Обработка материалов давлением. – № 1(26). – 2011. – С. 81–84.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Алієв Іграмотдін Серажутдінович

Перелік осіб-виконавців

Іванов Олександр Олександрович

Бобух Іван Олексійович

Гаврильченко Ольга Олександрівна

Грибков Едуард Петрович

Доброносів Юрій Костянтинович

Завгородній Андрій Володимирович

Кльованик Олена Анатоліївна

Кулік Наталя Олександрівна

Кулік Олександр Миколайович

Настояща Світлана Сергіївна

Пашков Віктор Григорович

Сатонін Олександр Володимирович

Селедцов Антон Сергійович

Смолякова Владлена Володимирівна

Федорінов Володимирович Анатолійович

Федорінов Михайло Володимирович

Чуруканов Олександр Сергійович

Шевченко Владислав Володимирович

Шпак Віктор Іванович

Штаба Людмила Андріївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

