

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U005750

Державний реєстраційний номер: 0109U007787

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-07-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Аналіз отриманих результатів досліджень впливу різних факторів технології і обладнання на структурні перетворення при литті.

Початок етапу: 09.2012

Закінчення етапу: 06.2013

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.): 40

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив різних факторів технології та обладнання на структурні перетворення при литті, термічній і хіміко-термічній обробці сталей і чавунів.

Назва роботи англійською:

Influence of various factors of technique and the equipment on structural transformations at moulding, thermal and himiko-thermal treatment of steels and pig-irons.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: технологічні процеси одержання виливків із сталей та чавунів. Мета дослідження: аналіз впливу різних факторів на зміну структури при кристалізації, термічній і хіміко-термічній обробці сталей і чавунів. Методи дослідження: математичні, фізичні і структурні методи дослідження технології одержання виливків. До розроблених методів ставляться: методика дослідження перетворень при безперервному охолодженні сталей в сипучому графіті; методика дослідження процесу внутрішньоформового модифікування; методика дослідження впливу хіміко-термічної обробки сталей і чавунів на формування поверхневих дифузійних шарів; методика дослідження процесів плавлення та кристалізації сплавів; методику дослідження впливу автоматизованого проектування ливарного обладнання на якість лиття; методика досліджень впливу різних факторів на якість зчеплення біметалевих виливків; методика дослідження впливу ізотермічного відпалу та ізотермічного загартування на структурні перетворення та механічні властивості інструментальних сталей. Теоретичні і практичні результати. Встановлено закономірності структурно-фазових перетворень при кристалізації, термічній і хіміко-термічній обробці сталей і чавунів. Запропоновані і досліджені ефективні технологічні варіанти внутрішньоформової обробки розплаву. Отримані математичні та графічні залежності, що характеризують вплив складу насичуючих сумішей на формування поверхневих шарів при багатокомпонентної хіміко-термічної обробки вуглецевих сталей. Встановлена залежність між структурою поверхневого шару і характером утворення тріщин в поверхневих шарах після хіміко-термічної зміцнюючої термічної обробки сталей. Досліджена можливість отримання біметалевих виливків сплавленням без попередньої обробки поверхні заготовки, визначено оптимальні співвідношення товщин стінок, при яких виходить якісне біметалічне зчеплення. Розроблена конструкція розпилювача форсунки для комплектації промислових охолоджувальних установок. Новизна. Полягає у встановленні залежностей між технологічними факторами і структурно-фазовими перетвореннями при кристалізації, термічній і хіміко-термічній обробці сталей і чавунів. Отримані залежності дозволяють розробити нові та удосконалити існуючі технологічні процеси лиття, термічної і хіміко-термічної обробки. Ефективність впровадження забезпечується потребою в результатах досліджень. Область застосування. На машинобудівних підприємствах при виробництві виливків із сталей та чавунів.

Реферат англійською:

Object of study: technological processes of production of castings from steel and cast iron. Research objective: to analyze the impact of different factors on the change in the structure and crystallization, thermal and chemical-thermal treatment of steel and cast iron. Methods: mathematical, physical and structural methods of research technology for castings. It developed methods include: research methodology transformations during continuous cooling of steel in the bulk graphite, in-mold technique to study the process of modifying and methodology of the study the influence of chemical heat treatment of steels and cast irons on the formation of surface diffusion layers; technique to study the processes of melting and crystallization of alloys technique to study the influence of computer-aided design foundry equipment for casting quality and methodology of studies of the influence of various factors on the quality of cohesion bimetallic castings; technique to study the influence of isothermal annealing and isothermal hardening on structural transformations and mechanical properties of tool steels.

Theoretical and practical results. The regularities of the structural and phase changes during crystallization, thermal and chemical-heat treatment of steels and cast irons. Proposed and investigated for effective technological options in-mold melt processing. The mathematical and graphical dependency characterizing the effect of saturating the mixture on the formation of surface layers in a multi-component chemical and thermal treatment of carbon steels. The dependence between the structure of the surface layer and the nature of the formation of cracks in the surface layers after chemical and thermal hardening heat treatment of steels. The possibility of obtaining bimetallic castings by melting without pre-processing of the workpiece surface, and the optimal ratio of wall thickness, so that the resulting high quality bi-metal adhesion. The design of the spray nozzle assembly of industrial cooling systems. Novelty. Is to establish the relationships between technological factors and structural and phase transformations during crystallization, thermal and chemical-heat treatment of steels and cast irons. The obtained dependences allow to develop new and improve existing processes molding, thermal and chemical-thermal treatment. The effectiveness of the implementation is provided by the need for research results. The area of application. Machine-building enterprises in the production of castings made of steel and cast iron.

Індекс УДК: 669.1.01, 536.66:544.344.3:54-172; 620.18:620.19; 621.74.011:621.746.6

Коди тематичних рубрик: 53.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Заблоцький Володимир Кирилович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Аналіз результатів досліджень якості виливків в залежності від різних факторів при їх отриманні.

Назва НТП англійською: Analysis of results of researches of studies of quality of castings according to different factors when they are received.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Лиття чавуну, лиття сталей.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Приведено аналіз результатів досліджень впливу різних факторів на якість виливків із сталей та чавунів в залежності від технології їх отримання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012-2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: 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:

IX. Бібліографічний опис

1. Фесенко М. А. Способы внутриформенного модифицирования чугуна / М. А. Фесенко, А. Н. Фесенко, В. А. Косячков, В. Г. Могилатенко // Процессы литья. №1. 2013. с. 44 - 49. 2. Шимко В.И., Цупка О.Ю., Слончак И.С., Солдатов А.В Энергосберегающая термическая обработка стали 45// Материалы V Всеукраинской научно-технической конференции молодых специалистов "Энергомашспецсталь 2013" г. Краматорск. - 24 мая 2012 - С. 41-42. 3. Федоров М.М., Катрушенко В.О. Комплексна оцінка властивостей вуглецевмісних протипригарних добавок для піщано-бентонітових формувальних сумішей// Матеріали V МНПК "Нові матеріали і технології

в машинобудуванні" 28-29 травня 2013р., НТУУ "КПІ", м. Київ - С.110-112. 4. Власов А. Ф., Заблоцкий В. К. Электрошлаковый переплав на твердом старте при монофилярной схеме ведения процесса// Вестник ДГМА №3 (28)-2012.-С.74-79.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Алієв Ібрагимовіч Серажутдінович

Перелік осіб-виконавців

Абдулов Олександр Радикович

Бартель Геннадій Петрович

Гулько Інна Іванівна

Дьяченко Юрій Григорійович

Заблоцький Володимир Кирилович

Корсун Владислав Анатолійович

Лапченко Олексій Володимирович

Мінков Олександр Миколайович

Порохня Сергій Васильович

Приходько Олег Вікторович

Федоров Микола Миколайович

Фесенко Анатолій Миколайович

Фесенко Максим Анатолійович

Шимко Володимир Ігоревич

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

