

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U006931

Державний реєстраційний номер: 0111U007641

Відкрита

Дата реєстрації: 28-07-2016



1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

Назва етапу: Побудова математичної моделі для розрахунку розподілу температури у стрижнях великогабаритних сталевих виливків.

Початок етапу: 09-2015

Закінчення етапу: 06-2016

Вид звітнього документа: Остаточний 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: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

КПКВК: 2201160

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 6.75 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Перспективи застосування шаруватих сполук графіту у машинобудуванні.

Назва роботи (англ)

Prospects for the use of graphite intercalation compounds in mechanical engineering.

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - стрижні великогабаритних сталевих виливків. Мета дослідження: визначити шаруваті сполуки графіту, які можуть бути застосовані для полегшення вибивання стрижнів. Методи дослідження: математичне моделювання процесів затвердіння виливки у піщаній формі. Теоретичні та практичні результати: побудована математична модель твердіння виливки у піщаній формі, в результаті моделювання була отримана залежність максимуму температури в центрі ливарного стрижня від часу та діаметру стрижня. Новизна: отримані результати моделювання вперше були застосовані для визначення знеміцнюючої домішки(шаруватих сполук графіту), яку можна застосовувати для полегшення вибивання стрижнів. Практичне значення отриманих результатів: результати моделювання можуть бути застосовані для поліпшення вибивання стрижнів шляхом введення відповідної домішки. Застосування у якості знеміцнюючої домішки шаруватих сполук графіту дозволило зменшити залишкову механічну міцність суміші на порядок. Область застосування: ливарне виробництво.

Реферат (англ)

Object of research - core of big-volume steel ingots. Research purpose: to define lamellar graphite compounds to be used for core knockout improvement. Research methods: mathematical modeling of the ingot solidification processes in sand casting mold. Theoretical and practical results: the mathematical model of the ingot solidification in sand casting mold has been developed. As a result of modeling the dependence of temperature maximum in the centre of the core from time and core diameter has been obtained. Novelty: modeling results were used for the first time to define the softening admixture (lamellar graphite compound), which can be used for core knockout improvement. The practical significance of the results: modeling results can be used for core knockout improvement by adding the corresponding admixture. The residual mechanical strength has been decreased by order of magnitude greater by adding lamellar graphite compounds as softening mixture. Area of application: foundry.

Індекс УДК: 669.1.022; 622.7:669.1, 621.74

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.31.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Суміші для ливарних форм та стрижнів, в яких в якості знеміцнюючої домішки використовуються шаруваті сполуки графіту.

Назва продукції (англ): Molding and core mixtures modified by lamellar graphite compounds. as softening admixture.

Очікувані результати:

Галузь застосування: Лиття чавуну. Лиття сталі. Виробництво будівельних металевих конструкцій і виробів.

Опис продукції (укр): Отримані суміші зі зниженою на порядок залишковою механічною міцністю за рахунок введення в якість знеміцнюючої домішки шаруватих сполук графіту.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2018

Виробник продукції: Донбаська державна машинобудівна академія

Споживачі продукції: металургійні комбінати

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: Подано заявку на видачу охоронного документу

Форми та умови передачі продукції: Продаж продукції

7. Бібліографічний опис

Костиков, А.А. Пути улучшения выбиваемости жидкостекольных смесей/ А.А.Костиков, А.Н.Довгаль, А.А.Кузнецов, С.Л.Загребельный.// Вісник НТУ "ХПІ" - 2015 -№36(1145) - С.70-75.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 139

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Довгаль Анна Миколаївна

Костіков Олександр Анатолійович

Черномаз Володимир Миколайович

Керівник організації:

Турчанін Михайло Анатолійович

Керівники роботи:

Черномаз Володимир Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності

УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.