

Министерство образования и науки Российской Федерации

УДК
ГРНТИ
Инв. №

УТВЕРЖДЕНО:
Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»
От имени Руководителя организации
_____/_____/_____ М.П.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о выполнении 3 этапа Государственного контракта
№ 14.740.11.1242 от 15 июня 2011 г.

Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

Программа (мероприятие): Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., в рамках реализации мероприятия № 1.3.2 Проведение научных исследований целевыми аспирантами.

Проект: Синтез литейной инструментальной стали для штампов горячего и холодного деформирования

Руководитель проекта:

_____/Иванова Ирина Владимировна
(подпись)

Магнитогорск
2013 г.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
по Государственному контракту 14.740.11.1242 от 15 июня 2011 на выполнение
поисковых научно-исследовательских работ для государственных нужд

Организация-Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

Руководитель темы:

без ученой степени, без
ученого звания

_____ Иванова И. В.
подпись, дата

Исполнители темы:

доктор технических наук,
профессор

_____ Колокольцев В. М.
подпись, дата

без ученой степени, без
ученого звания

_____ Берёзова С. В.
подпись, дата

без ученой степени, без
ученого звания

_____ Ахметова А. А.
подпись, дата

Реферат

Отчет 99 с., 5 ч., 14 рис., 6 табл., 48 источн., 0 прил.

литой штамп 1 , способ получения 2 , физическое моделирование 3 , температура заливки 4 , высокотемпературная обработка 5 , термическая обработка 6

В отчете представлены результаты исследований, выполненных по 3 этапу Государственного контракта № 14.740.11.1242 "Синтез литейной инструментальной стали для штампов горячего и холодного деформирования" (шифр "2011-1.3.2-207-008") от 15 июня 2011 по направлению "металлургические технологии" в рамках мероприятия 1.3.2 "Проведение научных исследований целевыми аспирантами.", мероприятия 1.3 "Проведение научных исследований молодыми учеными - кандидатами наук и целевыми аспирантами в научно-образовательных центрах", направления 1 "Стимулирование закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий." федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 годы.

Цель работы - Углубление знаний о кинетики кристаллизации расплавов; Расширение знаний о способах обработки металлических расплавов; Исследование кинематики охлаждения расплава в форме (влияние переохлаждения расплава, скорости охлаждения расплава, типа литейной формы и др. факторов) с целью получения структуры и свойств литейной инструментальной стали, максимально приближенной к деформированной стали (полученной ковкой, штамповкой); Применение теории о ВТОР к расплавам штамповой стали для горячего деформирования и холодного деформирования; Определение рационального интервала температура заливки стали марки 4X5B2ФСЛ; Определение влияния рационального режима проведения ВТОР стали марки 4X5B2ФСЛ; Исследование влияния температурно-временных характеристик расплава на структуру и свойства литейной инструментальной стали; Разработка экономичного режима выплавки образцов литой штамповой стали; Проведение исследований по корректировке традиционных режимов термической обработки, используемой для штампов, получаемых путем деформации.

Обработка данных, полученных в ходе литературно-патентного анализа (на I этапе); Проведение холодного моделирования процесса ТВО; Выявление особенностей формирования макроструктуры отливок при проведении ТВО; Получение зависимостей температуры заливки и свойств литой инструментальной стали; Организация технологического процесса получения экспериментальных образцов литой штамповой стали для горячего деформирования; Обработка экспериментальных данных; разработка методики дальнейших исследований.

Результаты литературных-патентных исследований (данные этапа I); Приборы (материалы), требуемые при организации технологического процесса получения экспериментальных образцов (плавильный агрегат, ферросплавы, формовочные материалы, литейные формы и т.д.); ГОСТы, методические пособия при обработке экспериментальных данных Подготовка необходимой документации с использованием специализированного программного обеспечения Разработка методик.

Предоставление результатов проведенных работ с описанием методик проведения экспериментов;

Методики проведения экспериментов;

Получение математических моделей и зависимостей (например «состав-свойства»).

Предоставление материалов по определению рационального режима термообработки с кратким описанием методик проведения исследований;

Методики проведения экспериментов по определению рационального режима ТВО расплавов и термической обработки стали;

Ксерокопии публикаций (статьи, тезисы докладов) по результатам проделанной работы (не менее 1 статьи ВАК).

отсутствуют