

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивкина Максима Олеговича
«Технология полунепрерывного литья заготовок из сложнолегированной латуни для автомобилестроения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство

Одной из важных задач отечественного машиностроения является разработка технологии производства изделий ответственного назначения из новых перспективных материалов. Сплавы на основе меди широко применяются в машиностроении, в частности, в автомобилестроении. Этому способствует благоприятное сочетание механических и эксплуатационных свойств. Сложнолегированные латуни характеризуются такими эксплуатационными свойствами, как износостойкость и коррозионная стойкость, что позволяет использовать их при работе в условиях износа и агрессивного воздействия среды. Изменяя соотношение легирующих элементов в сплаве можно существенно изменить структуру и свойства сплава. В связи с этим изучение закономерностей формирования структуры и свойств сложнолегированной износостойкой латуни марки ЛМцАКНХ 62-3-2-0,8-0,4-0,2 является важной и актуальной задачей.

Автором проведен обширный анализ литературных источников по вопросам, касающимся особенностей формирования структуры и свойств сложнолегированных латуней. Выполнены исследования по определению рационального способа ввода в расплав сложнолегированной латуни марки ЛМцАКНХ 62-3-2-0,8-0,4-0,2 хрома. Изучена микроструктура сплава, выплавленного с использованием металлического хрома и лигатур CuCr10 и CuSi17Cr10. Проведены эксперименты по выплавке сложнолегированной латуни марки ЛМцАКНХ 62-3-2-0,8-0,4-0,2 с различным содержанием хрома. Установлено, что при увеличении содержания хрома значительно изменяется морфология и размер интерметаллидных включений. Количественный анализ структуры показал, что с повышением содержания хрома в сплаве количество интерметаллидов округлой формы увеличивается. При содержании хрома в сплаве 0,17...0,23 масс.% обеспечивается высокая твердость сплава и минимальная интенсивность изнашивания образцов (4,2...5,5). На основании проведенных исследований автором разработан технологический регламент плавки и полунепрерывного литья сложнолегированной латуни марки ЛМцАКНХ 62-3-2-0,8-0,4-0,2, позволяющий получать качественные литые заготовки.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современного научного оборудования и адекватных методик обработки экспериментальных данных.

Результаты диссертационной работы докладывались на Международных и Всероссийских конференциях и опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Автор в работе описывает механизм формирования интерметаллидов округлой морфологии. Однако в структуре сложнолегированной латуни присутствуют также интерметаллиды стержневидной формы. Какой механизм их формирования?

2. Следовало бы в автореферате привести графическую зависимость интенсивности изнашивания сложнолегированной латуни от количества интерметаллидов округлой формы и твердости сплава.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Диссертационная работа выполнена на высоком научно-исследовательском уровне, по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, полученным научным результатам соответствует паспорту специальности 05.16.04 - Литейное производство, отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ивкин Максим Олегович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство.

Главный научный сотрудник Инжинирингового центра «Литейные технологии и материалы», профессор кафедры «Литейные технологии и художественная обработка материалов», доктор технических наук

Деев
Владислав Борисович

30.05.2016 г.

119049, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, 4
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
кафедра ЛТиХОМ, Деев Владислав Борисович
Тел. 8(964)76 , E-mail: deev.vb@mail.ru

ЗАВЕРЯЮ
И.М. ИСАЕВ

И.М. ИСАЕВ