

Учёному секретарю
диссертационного совета
Д 212.252.01 при ФГБОУ «СибГИУ»
проф., д.т.н. Нохриной О.И.

654007, г. Новокузнецк,
ул. Кирова, Кмеровская область, 42,
СибГИУ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кибко Н.В.

**«Формирование структуры и физико-механических свойств силуминов при
обработке расплава водородосодержащими веществами»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка
металлов и сплавов»**

Несомненно использование водородосодержащих материалов в качестве модификаторов для повышения качества и свойств отливок из сплавов системы Al-Si представляется актуальным, т.к. расширяет область их применения.

Проведённые комплексные исследования показали эффективность влияния обработки расплава силумина с содержанием кремния 5...15% водородосодержащими веществами и условий его кристаллизации на морфологию, размеры и характер распределения структурных составляющих сплава.

Установленный комплекс новых экспериментальных данных о влиянии содержания диффузионно-подвижного водорода на морфологические особенности и численные параметры микроструктуры силуминов доэвтектического и заэвтектического состава, предложенные новые рациональные способы и режимы обработки расплава, выявленные особенности совместного влияния обработки расплава водородом и условий кристаллизации на параметры микроструктуры и свойства силуминов составляют научную новизну работы.

Созданная, Кибко Н.В., база данных «Параметры микроструктуры и твёрдость заэвтектических силуминов после обработки расплава» и проведённое опытно-промышленное опробование разработанных способов модифицирования силуминов водородосодержащими веществами представляют большой интерес с практической точки зрения.

Результаты работы широко освещены в открытой печати и защищены авторским свидетельством о регистрации базы данных в государственном реестре РФ.

Из автореферата не ясно увеличивается или остаётся на прежнем уровне твёрдость наводороженного силумина Al-15%Si при заливке его в холодный ($t_k=20^\circ\text{C}$) медный кокиль (см. третий абзац третьей главы, стр. 15). Сомнительно, что малыми добавками Ti и Zr (металлогетеры) можно полностью связать в гидриды большое количество водород и исключить газовую пористость в металле. Кроме того, известно, что измельчение зерна матрицы силумина Ti и Zr происходит и без операции наводороживания.

Представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, решает важную задачу в области улучшения свойств алюминиевых сплавов, отвечает требованиям ВАК РФ о порядке присвоения учёных степеней, а её автор, Кибко Наталья Валерьевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой
«Металлургия и литейное производство»
ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ),
д.т.н., проф., чл.-корр. РАЕН

Борис Алексеевич Кулаков

Доцент кафедры
«Металлургия и литейное производство»
ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ),
к.т.н., доц., чл. РАЕН

Иван Николаевич Гердаков

Адрес: 454080, г. Челябинск, Пр. им. В.И. Ленина, 76, ЮУрГУ, каф. Мет. III. 423
тел. 8 (351) 267-90-96



ВЕРНО
ВЕД. ДОКУМЕНТОВЕД
О.В. ГРИШИНА