

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чеглакова Владимира Викторовича  
**«Совершенствование технологии выплавки автоматных алюминиевых сплавов с целью получения литых заготовок с заданными структурой и свойствами»**,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – «Литейное производство»

Автоматные алюминиевые сплавы все шире используются в промышленности благодаря тому, что они отличаются от традиционных алюминиевых сплавов более высокими технологическими свойствами и обеспечивают более высокое качество обрабатываемой поверхности при механической обработке резанием, особенно, на высокоскоростных автоматических линиях.

Известно, что для улучшения обрабатываемости резанием традиционные алюминиевые сплавы дополнительно легируют свинцом, однако при обычных методах плавки и литья получение качественного слитка затруднено из-за склонности расплава к расслоению, укрупнению частиц свинцовой фазы и их последующей ликвации по удельному весу.

В связи с этим, диссертационная работа Чеглакова В.В., посвященная решению задач по совершенствованию технологии приготовления автоматных алюминиевых сплавов с целью обеспечения получения литых заготовок с заданными структурой и свойствами, несомненно, актуальна.

Из автореферата следует, что автором проделана большая работа по анализу научных работ отечественных и зарубежных авторов, что позволило ему грамотно сформулировать цели и задачи исследований.

Необходимо отметить, что все исследования выполнены с использованием современных методов анализа, математических методов моделирования и планирования экспериментов. Это позволило соискателю получить научно-обоснованные и достоверные результаты: исследовано влияние гранулируемых свинецсодержащих лигатур на процессы кристаллизации автоматного алюминиевого сплава (исследована структура слитков по сечению и высоте, уменьшить расслоение системы и размер свинцовых фаз можно за счет применения гранулируемых свинецсодержащих лигатур и перевода технологии получения расплава из микрогетерогенного в гомогенное); определены параметры процесса гранулирования лигатурного алюминий-свинцового сплава (исследована структура гранул); проведены испытания гранулированной свинецсодержащей лигатуры в промышленных условиях при литье слитков автоматного сплава марки 2007 (показано положительное влияние электромагнитного перемешивания и добавки 0,2 масс. % олова с целью более равномерного диспергирования свинца в расплаве).

В качестве практической значимости необходимо отметить разработку эффективной технологии гранулирования лигатурного сплава, обеспечивающую получение гранул с дисперсными включениями свинца, максимальный размер которых не превышает 10 мкм; технологию приготовления свинецсодержащих сплавов в ковше с использованием электромагнитного перемешивания. Эти разработки внедрены в технологический процесс в ООО «КраМЗ».



Результаты диссертации достаточно полно изложены в 9-ти научных статьях, в том числе, в 4-х изданиях, рекомендованных ВАК, и обсуждены на международных конференциях.

По автореферату имеется следующее замечание:

нет точного определения, что такое «вторая фаза» – свинец или фаза, обогащенная свинцом. Из пункта 2 Научной новизны следует: «...механизм образования в структуре гранул включений частиц второй фазы, богатых свинцом различных размеров в зависимости от температурных условий формования», а в Защищаемых положениях (п. 1) указано «...механизм образования в структуре гранул свинцовой фазы различной формы и размеров».

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки работы.

Диссертационная работа на тему «Совершенствование технологии выплавки автоматных алюминиевых сплавов с целью получения литых заготовок с заданными структурой и свойствами» в рамках поставленной цели и решенных задач является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на хорошем теоретическом и практическом уровне. Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 № 842), а ее автор, Чеглаков Владимир Викторович, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство.

Доктор химических наук,  
ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт химии твердого тела и  
механохимии Сибирского отделения  
Российской академии наук  
(ИХТТМ СО РАН)  
ул. Кутателадзе, 18, г. Новосибирск,  
630128  
Тел. (383) 332-40-02, факс (383) 332-28-47  
e-mail: v.a.poluboyarov@ngs.ru

Полубояров Владимир Александрович

Подпись Полубояров

Подпись Полубоярова В.А.  
удостоверяю:  
Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН  
доктор химических наук

Шахтшнейдер Татьяна Петровна

Подпись Шахтшнейдер

Дата: 2 марта 2020 г.

