

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зарубиной О.А. "Исследование гравитационного течения силуминов по каналам металлической формы с целью снижения загрязнения отливки оксидными включениями", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство

По такому показателю, как производительность труда в литейном производстве, Россия занимает далеко не первое место среди промышленно развитых стран. Одна из причин этого заключается в значительном браке отливок и особенно в тех случаях, когда они должны отвечать высоким требованиям по своим служебным характеристикам. Требования же к механическим и другим показателям, в том числе и отливок из алюминиевых сплавов, постоянно возрастают.

Одной из особенностей литейных алюминиевых сплавов является их высокая склонность к окислению и образованию в материале отливок окисных плен разных размеров. Литые изделия вследствие этого теряют прочность, пластичность, герметичность и другие показатели. Зачастую это становится причиной брака, который не всегда выявляется в литейном цехе.

В связи с этим, совершенствование методов разработки литейных технологий с целью получения более точного прогноза по качеству литых деталей и заготовок еще на стадии принятия проектных решений является весьма актуальной задачей.

В диссертации Зарубиной О.А. разработан критерий загрязненности кокильных отливок из алюминиевых сплавов, обеспечивающий такое прогнозирование по результатам численной заливки литейной формы с использованием современных средств вычислительной техники. Кроме этого предложен комплекс технологических решений, направленных на повышение качества кокильных силуминовых отливок за счет снижения их загрязнения оксидными включениями при заполнении рабочей полости формы.

Актуальность работы подтверждается успешным внедрением ее результатов в производство литых деталей и заготовок электротехнического назначения

Отдел документационного
обеспечения МАИ

24.09.2021г.

с высокими требованиями по механическим свойствам (в приложении А представлен акт об использовании результатов диссертации на АО «ЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙПРОЕКТ»).

Работу отличает широкое использование современных научных и практических данных о зависимости свойств литых изделий из алюминиевых сплавов от наличия и формы оксидов в материале кокильных отливок, о влиянии режимов течения расплава по каналам и полостям формы на загрязненность отливок оксидами и другие литературные данные, которые принимались во внимание в доказательной базе диссертации и при формулировке выводов по результатам исследований. Дана оценка известным способам управления содержанием таких включений в силуминах.

Диссертация изложена на 153 страницах машинописного текста, состоит из введения, четырех глав, основных выводов, списка литературы, содержащего 120 наименований, и трех приложений.

По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 10 статей в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ и одна статья в изданиях, входящих в библиографическую и реферативную базу данных SCOPUS.

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на научных семинарах кафедры, трех Всероссийских и одной международной конференции. Их достоверность обеспечена автором использованием современных методов исследований, анализа и статистической обработки данных, сравнительным анализом численных и натурных экспериментов и результатами практического использования.

Из автореферата следует, что работа не содержит противоречий современным научным и практическим представлениям о процессах в кокилях при литье отливок из алюминиевых сплавов, основным законам фундаментальных и технических наук.

К замечаниям по работе можно отнести то, что в пробе М.В. Шарова и Н.М. Галдина используется песчаная форма, а сравнения производятся с результатами моделирования, полученными при заливке кокиля.

Вместе с тем, отмеченное замечание не снижает научную и практическую значимость результатов исследований, выполненных Зарубиной О.А.

Анализ материалов, изложенных в автореферате, позволяет сделать следующие выводы:

- диссертация О.А. Зарубиной является законченной научно-квалификационной работой, в которой получены новые научные результаты и технические решения, повышающие служебные свойства отливок и эффективность их производства;

- по совокупности научных и практических результатов, она отвечает требованиям ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, определенным п. 9 «Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней и ученых званий» по специальности 2.6.3 – Литейное производство, а ее автор Зарубина Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Нач. лит цеха

ФГУП РФ «НАМИ»

к.т.н.

Морозов В.В.

КОЛЛЕКЦИЯ
УНИВЕРСАЛ
СТ. ИНСПЕКТОР УУПИ Д
20.09.2021



Научно-исследовательский
автомобильный и автомобильный институт
ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ».

125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2

Тел.: +7 (495) 456-57-00, Факс: +7 (495) 456-31-32, e-mail: info@nami.ru