



Адрес: Россия, 640006, г. Курган, ул. Куйбышева, 144  
Телефон: приемная (3522)23-42-00; сбыт (3522) 24-92-74  
E-mail: top@pulsator45.ru

30.08.2021 л 463

## 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**

Требования к механическим характеристикам современных машиностроительных материалов в большинстве отраслей промышленности постоянно возрастают. Алюминиевые сплавы среди таких материалов не являются исключением, поскольку имеют высокие литейные и эксплуатационные характеристики. В настоящее время известны различные способы повышения механических свойств отливок из силуминов, которые, например, предусматривают введение в расплав модификаторов до заливки литейных форм или путем их термообработки после получения литого изделия. Используют и комбинированные способы воздействия на структуру материала отливки.

Учитывая, что алюминиевые литейные сплавы относятся к группе так называемых легкоокисляемых сплавов, эффективность производства из них нагруженных отливок, безусловно сопряжена с интенсивностью окислительных процессов, протекающих при заливке литейных форм и, в частности, кокилей. Эти процессы приводят к существенному снижению прочности и пластичности материала отливок. Литые детали и заготовки при этом также теряют по таким показателям как, например, герметичность и электропроводность изделий. Последнее особенно важно в электротехнической промышленности.

Вместе с тем снижение механических свойств зачастую приводит к необходимости увеличения массы литых изделий, использовать термическую обработку отливок, производить замену их материала, а в некоторых случаях к применению более дорогостоящих технологических процессов.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«20» 09 2021 г.

Целью диссертационной работы является разработка комплекса 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.

В работе проанализированы современные данные о зависимости свойств литых изделий из алюминиевых сплавов от наличия и формы оксидов в материале кокильных отливок. 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. В приложении А представлен акт об использовании результатов диссертации на АО «ЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙПРОЕКТ». Приложения Б и В содержат акты приема приема-передачи документации и о выполнении работ. Название работы соответствует ее содержанию.

По результатам работы опубликовано 14 научных статей, в том числе 10 из них в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ и одна статья во входящем в базу данных SCOPUS.

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на трех Всероссийских и одной международной конференции.

Достоверность результатов не вызывает сомнений и обеспечена автором использованием современных методов исследований, анализа и статистической обработки данных, сравнительным анализом численных и натуральных экспериментов и результатами практического использования при получении литых деталей и заготовок электротехнического назначения.

Работа Зарубиной О.А. не содержит противоречий современным научно-практическим представлениям о процессах в кокилях, при формировании в них отливок из алюминиевых сплавов, основным законам фундаментальных и технических наук.

Обращаем внимание на то, что в автореферате отсутствуют сведения по оценке экономической целесообразности использования промывников и степени их влияния на такой показатель литейной технологии, как выход годного (ТВГ).

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

Анализ материалов, изложенных в автореферате и диссертации, позволяет сделать следующие выводы.

Диссертация О.А. Зарубиной является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные технические и технологические решения, направленные на повышение служебных свойств отливок и эффективности их производства. По совокупности научных и практических результатов работа Зарубиной О.А. отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, 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.

**Заместитель генерального директора по развитию  
ООО «Пульсатор» г.Курган**



**Синявский М.А.**