

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Потапенко Александра Сергеевича «Совершенствование тепловых процессов в установке непрерывного совмещенного литья и прессования цветных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Успешное решение задач в области создания высокоэффективных металлургических установок связано с разработкой и совершенствованием математического аппарата, позволяющего в ходе математического моделирования учесть большинство конструктивных и теплофизических факторов, сопровождающих протекание нового разрабатываемого технологического процесса. Поэтому следует считать вполне актуальной диссертационную работу А.С. Потапенко, направленную на создание компьютерной модели и исследование теплообмена в новой конструкции установки с карусельным горизонтальным кристаллизатором для непрерывного совмещенного литья-прессования цветных металлов.

Автором поставлен и решен широкий спектр задач: провести экспериментальное исследование особенностей переходных тепловых процессов в опытно-промышленном образце установки; разработать компьютерную модель процесса нестационарного тепломассопереноса в установке; провести численный анализ теплообмена в переходных режимах работы установки при обработке алюминиевых сплавов; разработать рекомендации по совершенствованию теплового процесса в установке, обеспечивающего в переходных тепловых режимах требуемый по технологии для данной марки алюминиевого сплава диапазон температур в контрольных сечениях до и после зоны прессования.

К наиболее значимым научным результатам диссертационной работы следует, на мой взгляд, отнести: результаты экспериментального и численного исследования, позволяющие внести несомненный вклад в теорию тепловой работы новой конструкции установки; разработанную систему принудительного охлаждения установки, позволяющую путем контролируемого отвода избыточного количества образующейся теплоты в различных режимах ее эксплуатации обеспечить при достижении зоны прессования требуемый интервал температур деформирования.

Практическая значимость работы связана с разработкой двухзонной системы принудительного водяного охлаждения установки и устройством управления ее тепловым режимом, позволяющих обеспечить оптимальный диапазон температур затвердевающего расплава перед зоной прессования.

Основные выводы и результаты обоснованы и соответствуют поставленным целям и задачам диссертационной работы. Достоверность результатов исследований подтверждена хорошим их согласием с собственными экспериментами на опытно-промышленной установке.



Диссертация прошла достаточную апробацию, ее материалы неоднократно докладывались на всероссийских и международных конференциях. Автор имеет 18 печатных публикаций, включая 4 статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК, патент РФ и свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

К автореферату имеются следующие замечания.

1. Не ясно, почему автором выбран в качестве основного опытного сплава, на котором проведен основной анализ результатов исследований, сплав АК12?

2. При описании предложенной системы охлаждения установки (5 глава) следовало рассмотреть вопрос точности поддержания требуемой по технологии температуры металла перед инструментом прессования.

Высказанные замечания не снижают научной значимости результатов исследований и их практическую ценность.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа по актуальности, научной новизне, практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям. Автор диссертации А.С. Потапенко заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Занимаемая должность – директор департамента литейных проектов

Ученая степень – кандидат технических наук

Научная специальность: 05.16.04 «Литейное производство»

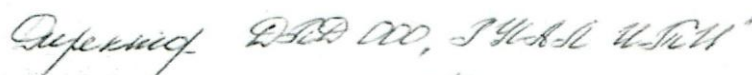


  
Фролов Виктор Федорович

«3» декабря 2018 г.

Организация: ООО «РУСАЛ ИТЦ»  
Почтовый адрес: 660111, Россия,  
г. Красноярск, ул. Пограничников, 37, стр. 1  
Тел.: +7(391) 256 31 31  
E-mail: [Viktor.Frolov2@rusal.com](mailto:Viktor.Frolov2@rusal.com)

Подпись \_\_\_\_\_ удостоверяю

  
Белкина С.А. / 