

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.

В настоящее время на заводах цветной металлургии для производства металлопродукции довольно широко применяют разнообразные агрегаты, реализующие совмещение процессов непрерывного литья и циклической деформации первично закристаллизованного металла. Установки непрерывного литья и прессования цветных металлов позволяют повысить технико-экономические показатели изготовления мелкосортной продукции по сравнению с традиционными технологиями, используемыми на металлургических переделах энергоемкое литейное и различного рода прокатное и прессовое оборудование. Однако большинство подобных установок так называемой «бесслитковой прокатки» имеют весьма низкую производительность, не обеспечивают стабильность технологического процесса, сложны в эксплуатации и управлении. В связи с этим тема диссертации, целью которой является совершенствование тепловых процессов в установке непрерывного совмещенного литья и прессования с карусельным горизонтальным кристаллизатором, бесспорно актуальна.

Наиболее значимыми научными результатами диссертационной работы следует признать: разработанную комплексную трехмерную компьютерную модель теплообмена установки непрерывного совмещенного литья и прессования с горизонтальным карусельным кристаллизатором. Новизна данной модели заключается в том, что она позволяет в динамике оценить характер и интенсивность теплообменных процессов, протекающих в каждом элементе конструкции и обрабатываемом металле; новые данные о температурно-временных зависимостях при обработке алюминиевых деформируемых сплавах при использовании установки с горизонтальным кристаллизатором. Установлены закономерности влияния температуры заливаемого расплава на время выхода на стационарный тепловой режим.

Практическая значимость главным образом заключается в разработке технических решений позволяющих обеспечить необходимый и достаточный отбор тепловой энергии для ведения технологического процесса совмещенного литья-прессования.

Основные выводы и результаты обоснованы и соответствуют поставленным целям и задачам диссертационной работы. Достоверность результатов работы подтверждается применением стандартных сертифицированных средств измерения в ходе проведения натурных обследований. Численные исследования проводились с использованием отработанных стандартных методик решения задач теплообмена в модели, построенной на базе современного комплекса программ Ansys. Результаты расчетов удовлетворительно согласуются с данными экспериментов на опытно-промышленном образце установки.

Диссертационная работа достаточно апробирована на ряде всероссийских и международных конференциях. По теме диссертации автором опубликовано 18 научных работ, в числе которых 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата наук. Разработанные соискателем технические и технологические реше-

ния защищены патентом РФ на изобретение и свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Автор не приводит сведения по сравнительным технико-экономическим показателям исследуемой установки и имеющихся зарубежных аналогов.

2. Из приведенного графика на рисунке 2 не ясно, каким образом автор рассчитывает время затвердевания расплава.

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

По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Потапенко А.С. «Совершенствование тепловых процессов в установке непрерывного совмещенного литья и прессования цветных металлов» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям.

На основании вышесказанного считаю, что Потапенко Александр Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Я, Деев Владислав Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Потапенко Александра Сергеевича, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник
отдела стратегических исследований Инжини-
рингового центра «Литейные технологии и мате-
риалы»,
профессор кафедры «Литейные технологии и
художественная обработка материалов» НИТУ
«МИСиС»
д.т.н., профессор
Научная специальность: 05.16.04 – Литейное
производство

Деев
Владислав Борисович

«27» ноября 2018 г.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»:
119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4, кафедра ЛТиХОМ
Тел.: +7(964)7620028
E-mail: deev.vb@mail.ru

Подпись Деева В.Б. удостоверяю:

ПОДПИСАТЕЛЬ ЗАВЕРЯЮ
Проректор
и общим в
НИТУ «МИС

И.М. Исаев