

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чан Дык Хиеу на тему: «Цифровые автоматизированные системы для литья и прокатки алюминиевых сплавов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Актуальность диссертационной работы обусловлена разработкой цифровой автоматизированной системы управления процессом литья и бесслитковой прокатки алюминиевых сплавов. В настоящее время повышение эффективности металлургических производств связано не только с совершенствованием оборудования, но и с развитием цифровых методов контроля и управления технологическими процессами.

Особенностью процесса бесслитковой прокатки является высокая скорость протекания тепловых и фазовых процессов, что требует оперативного получения и обработки технологической информации. Недостаточная точность контроля температуры, условий охлаждения и состояния расплава может приводить к снижению стабильности процесса и ухудшению качества листовой заготовки.

В связи с этим разработка цифровых моделей, дополнительных средств контроля и алгоритмов управления, интегрируемых в существующие АСУ ТП, является актуальной научной и практической задачей.

Научная новизна работы заключается в разработке цифровой модели теплового состояния системы «расплав – валки-кристаллизаторы» с учетом нестационарного характера теплопередачи, фазовых превращений и скрытой теплоты кристаллизации.

Следует отметить предложенный автором подход к объединению математического моделирования, системы контроля технологических параметров и алгоритмов управления в единую цифровую структуру.

Практическая значимость работы определяется разработкой программных решений, предназначенных для расширения возможностей действующих систем автоматизации производства.

Предложенная система позволяет осуществлять сбор, обработку и использование технологических данных для контроля температурного режима и параметров процесса бесслитковой прокатки. Такой подход

ОТЗЫВ

ВХ.50-507 от 08.09.26
ДВ УО

может быть использован при модернизации существующих производственных линий без полной замены оборудования.

Дополнительным подтверждением практической направленности работы являются апробация результатов исследования, публикации автора и получение свидетельств о регистрации программ для ЭВМ.

Автореферат диссертации изложен последовательно и отражает основные результаты выполненного исследования. Цель, задачи, методы исследования и основные положения, выносимые на защиту, сформулированы достаточно ясно.

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

1. В автореферате приведено описание цифровой системы управления процессом бесслитковой прокатки, однако недостаточно подробно раскрыта роль оператора при работе с разработанной системой.

2. В работе рассмотрены дополнительные точки контроля технологических параметров. Было бы интересно уточнить, какие параметры имеют наибольшее значение для оперативной корректировки режима процесса.

3. Какова возможность дальнейшего расширения разработанной системы для использования при производстве других марок алюминиевых сплавов?

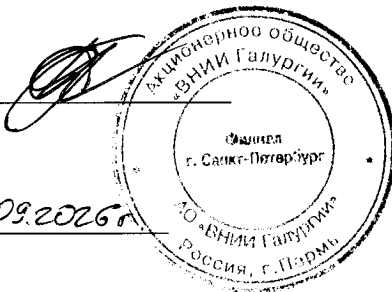
Указанные замечания и вопрос носят уточняющий характер и не снижают научной и практической значимости выполненной работы.

Диссертация «Цифровые автоматизированные системы для литья и прокатки алюминиевых сплавов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. *Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами*, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Чан Дык Хиену** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Подпись: _____

Дата: 08.09.2026г.

A circular official stamp of the organization AO "VNIIGalurgii". The text inside the stamp includes "Акционерное общество", "ВНИИ Галургии", "Санкт-Петербург", "АО 'ВНИИ Галургии'", and "Россия, г. Пермь". A handwritten signature is written over the stamp.

Горленков Денис Викторович

Адрес: г. Санкт- Петербург ул. 10-я Красноармейская д.22 литера А

Телефон: +79990279026;

Электронная почта: denis.gorlenkov@gmail.com;

Организация: АО "ВНИИ Галургии" в Санкт-Петербурге;

Должность: Заведующий научно-исследовательской лабораторией