

В диссертационный совет 24.2.352.03,
ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет»,
460018, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Климачева Сергея Александровича**, соискателя ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, на тему: «**Опτικο-электронная система контроля качества листового металлопроката со средствами интеллектуальной поддержки решений по устранению дефектов**»

Опτικο-электронные системы контроля качества (ОЭСКК) позволяют решать задачу идентификации поверхностных дефектов листового металлопроката. Поскольку часть дефектов можно устранить в процессе прокатки посредством корректировки технологических параметров или устранения воздействия внешних факторов, развитие средств поддержки принятия решений (СППР) по устранению дефектов и их внедрение в ОЭСКК является актуальным и соответствует целям политики технологической независимости Российской Федерации.

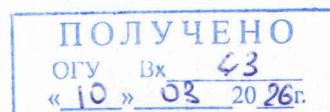
В диссертационной работе предлагается комплексный подход к повышению эффективности использования ОЭСКК при холодной обработке металла давлением: разработана оригинальная концептуальная модель поддержки принятия решений по устранению поверхностных дефектов листового металлопроката, предлагается методика, модель и алгоритмы поддержки принятия решений, использующие критерий уровня дефектности и учитывающие влияние внешних факторов (физико-механических свойств заготовки, технического состояния оборудования прокатного стана, человеческого фактора) на качество поверхности проката. Экспериментальные исследования предложенных решений показали положительный результат: использование СППР в ОЭСКК позволяет уменьшить среднее количество дефектов готовой продукции (заявляется снижение дефектов типа «отпечатки» в среднем на 47%, «царапина» - на 43%, «риска» - на 42%).

Полученные в работе результаты обладают теоретической и практической значимостью и в достаточной степени освещены в научных публикациях: по теме исследования опубликовано 14 печатных работ в рецензируемых научных изданиях, в том числе 3 публикации в журналах, рекомендованных ВАК по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика. Получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Имеются следующие замечания к автореферату:

1) В соответствии с (1) в состав комплексного влияния внешних факторов входят техническое состояние $V_2(t)$ и человеческий фактор $V_3(t)$. Однако, из автореферата недостаточно ясно, каким образом эти компоненты формализуются и оцениваются в процессе работы (на момент времени t).

2) В автореферате указано, что экспериментальная оценка проводилась в рамках имитационного моделирования в среде SimInTech. Тем не менее недостаточно ясно на каких данных и как проводилась валидация имитационной модели для обоснования реалистичности приводимой оценки. Кроме того, схема имитационной модели (верхняя часть рис. 5) является слабочитаемой, что усложняет ее анализ и оценку обоснованности ее структуры.



3) Ряд терминов и обозначений не раскрыт в автореферате. Так, не раскрыты некоторые вводимые в уравнении (2) коэффициенты (например, коэффициенты «округлости» и «прямоугольности» дефекта), обозначения Δh , ΔH на рис. 4 и т.п.

Не смотря на указанные замечания, считаю, что диссертация Климачева Сергея Александровича на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Опτικο-электронная система контроля качества листового металлопроката со средствами интеллектуальной поддержки решений по устранению дефектов» соответствует пунктам 9-14 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, отверженного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями от 25.01.2024). Автор диссертации, Климачев Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Я, Ковальчук Сергей Валерьевич, даю свое согласие на использование моих персональных данных и их дальнейшую обработку в целях, связанных с защитой диссертации Климачева Сергея Александровича.

Кандидат технических наук по
специальности 05.13.18 –
Математическое моделирование,
численные методы и комплексы
программ, доцент Факультета
технологий искусственного
интеллекта Университета ИТМО

Ковальчук
Сергей Валерьевич

« 28 » февраля 2026 г.

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Почтовый адрес: 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А.

Телефон: +7 (812) 337-64-94

Адрес электронной почты: kovalchuk@itmo.ru

Подпись Ковальчука
Сергей Валерьевич

МЕНЕДЖЕР ОПС

ШИПИК В. А.

