

ОТЗЫВ

**отечественного научного консультанта на диссертационную работу
Иманбаева Е.Б. на тему «Исследование и совершенствование технологии
изготовления деталей автосцепного устройства подвижного состава»,
представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по
направлению подготовки: 8D071 – «Инженерия и инженерное дело»,
образовательной программе: 8D07101 – «Машиностроение»**

Диссертационная работа выполнена в рамках реализации основных задач Государственной программы индустриально-инновационного развития РК на 2015-2019 и 2020-2025 годы и инициативной темы кафедры «Технологическое оборудование, машиностроение и стандартизация» КарГУ им. А. Сагинова «Разработка технологии термофрикционной обработки на малых скоростях».

Известно, что одним из узких мест в ремонтном производстве локомотивных и вагоностроительных заводов является обеспечение износстойкости наиболее нагруженных деталей и узлов подвижного состава, к ряду которых относятся детали и узлы автосцепного устройства.

Диссертационная работа докторанта Иманбаева Е.Б. посвящена к решению актуальной проблемы отечественного производства, в частности ТОО «Электровоз Құрастыру Зауыты» (г. Астана, Казахстан) по повышению износстойкости деталей автосцепного устройства подвижного состава.

В результате исследования состояния проблемы в условиях ТОО «Электровоз Құрастыру Зауыты» было выявлено, что поверхности деталей автосцепного устройства, восстановленные наплавкой, не выдерживают исходной твердости наплавочного материала и в результате чего подвергаются быстрому износу и преждевременному выходу из строя.

Также было установлено, что на преждевременный выход из строя деталей автосцепного устройства могут влиять, не только качество технологии наплавки, но и качество механической обработки после наплавки. Так как анализ данных по контролю показал, что не всегда удавалось получить исходную твердость наплавочного материала после наплавки или после механической обработки. Исходя из этого докторант определил цели и задачи диссертационной работы. Научная новизна работы заключается в следующем:

- разработан способ термофрикционного фрезерования наплавленной поверхности деталей автосцепного устройства;
- установлено, что после термофрикционного фрезерования твердость обработанной поверхности с наплавкой увеличивается до 10%, что составляет НВ 60;
- выведено уравнение для оценки твердости наплавленной поверхности после термофрикционного фрезерования;
- впервые выполнено моделирование процесса обработки наплавленной поверхности различными способами термофрикционного фрезерования с использованием программного комплекса DEFORM 3D Machining и установлено, что глубина распространения температуры вглубь заготовки

составляет до 3,8 мм, и толщина упрочненного слоя наплавленной поверхности после обработки составляет 1,62 мм.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и результатов подтверждается корректностью постановки задачи, адекватностью теоретических и экспериментальных исследований, а также сходимостью результатов планирования, экспериментального исследования и компьютерного моделирования. Докторантом получены патенты Республики Казахстан (РК) на способ термофрикционной обработки плоскости и конструкцию диска трения, а также на конструкцию дисковой пилы. На методику определения распределения температуры в контакте «инструмент-заготовка» при различных способах термофрикционного фрезерования получено свидетельство РК о государственной регистрации прав на объект авторского права на интеллектуальную собственность.

Основные положения докторской диссертации докладывались и обсуждались на заседаниях кафедры и научных семинарах, а также на технических совещаниях производств.

Основные результаты диссертации внедрены в производство ТОО «Электровоз құрастыру зауыты» и в учебный процесс НАО «Карагандинский технический университет им. А. Сагинова» при подготовке бакалавров и магистрантов по специальности Машиностроение.

Докторанта Иманбаева Ерната Бакытовича могу охарактеризовать как сформировавшегося ученого, способного определять и успешно решать поставленные задачи, умеющего анализировать и обобщать полученные результаты, проходившего теоретический и практический подготовки, владеющего современными методами исследования.

Считаю, что диссертационная работа выполнена в полном объеме в соответствии с целью и задачами исследования. Диссертация характеризуется внутренним единством полученных результатов. Тема исследования является актуальной, полученные результаты обладают научной новизной и практической значимостью.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым КОКСНиВО МНиВО РК к диссертациям докторов PhD, а её автор Иманбаев Ернат Бакытovich заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе: 8D07101 – «Машиностроение».

**Отечественный научный консультант,
доктор технических наук, профессор кафедры
«Технологические машины и оборудования»
Казахского агротехнического университета
им. С. Сейфуллина**



Шеров К.Т.