

ОТЗЫВ

на диссертацию Кенесбекова Айдар Бакытбекулы
«Разработка воздушно-плазменного способа нанесения износостойких
покрытий на основе TiN на поверхности быстрорежущих сталей»,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности
6D072300 – «Техническая физика»

Диссертация соискателя Кенесбекова А.Б. посвящена исследованиям формирования износостойкого покрытия TiN, нанесенного на поверхности инструментов из быстрорежущей стали P6M5 методом воздушно-плазменного напыления. Покрытия TiN обладают высокой твердостью и износостойкостью, превышающей износостойкость быстрорежущей стали. Важное свойство покрытия TiN – низкая химическая активность, благодаря которой покрытие служит хорошим диффузионным барьером и снижает адгезионное взаимодействие инструментального и обрабатываемого материалов. Выбор в качестве объекта исследования указанного покрытия обусловлен двумя факторами: во-первых, воздушно-плазменное напыление TiN на инструменты из быстрорежущих сталей не распространено в промышленности и, во-вторых, покрытие этого состава весьма характерно для рассматриваемого класса защитных покрытий. Эффективное применение TiN покрытий, полученных воздушно-плазменным напылением, сдерживается отсутствием обоснования и анализа закономерности влияния режимных параметров напыления на прочностные показатели покрытий. Кроме того, по-прежнему актуальными остаются вопросы создания высокоресурсных плазмотронов для воздушно-плазменного напыления порошковых покрытий. Таким образом, разработка научно-технологических основ технологии воздушно-плазменного напыления TiN покрытий на поверхности быстрорежущей стали и совершенствование конструкций дуговых плазмотронов являются актуальными и в этом направлении требуются дополнительные исследования.

Ряд научных положений, сформулированных Кенесбековым А.Б., вносят определенный вклад в разработку воздушно-плазменного способа получения износостойких покрытий на основе TiN. Автором разработан высокоресурсный плазмотрон для воздушно-плазменного напыления порошковых покрытий, который защищен патентом Республики Казахстан на изобретение «Плазматрон для напыления».

Считаю, что диссертация «Разработка воздушно-плазменного способа нанесения износостойких покрытий на основе TiN на поверхности быстрорежущих сталей» является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на современном научном уровне, обладает новизной и научно-практической значимостью, соответствует специальности 6D072300 – «Техническая физика», а ее автор, Кенесбеков Айдар Бакытбекулы, заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD).

Д.ф.-м.н., профессор кафедры физики
Международного казахско-турецкого
университета имени Х.А. Ясави



Турмамбеков Т.А.

КОЛЫН

РАСТАЙМЫН:
Қ.А. Ясауи атындағы
Қалықаралық казак-түрик
университеті
Адам ресурстарын басқару
Бөлімінің Басшысы

