

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Морозова О.И.
«Повышение стойкости штампов на операциях листовой штамповки
путем применения износостойких покрытий»

Одной из основных характеристик эффективности процессов обработки металлов давлением является стойкость инструментальной оснастки, определяющая эксплуатационный ресурс ее рабочей поверхности. В работах известных ученых в данной области научных знаний отсутствуют полноценные результаты изучения и комплексного анализа механизмов изнашивания и разрушения покрытий штампового инструмента, не представлены методики и результаты математического моделирования образования дефектных зон поверхностного слоя инструмента листовой штамповки с покрытием, а также системные данные о деформационных характеристиках поверхностного слоя инструмента с покрытием.

Для достижения поставленной цели диссертационного исследования «Повышение стойкости рабочих поверхностей штампов на операциях листовой штамповки на основе моделирования напряженнодеформированного состояния штампового инструмента и применения износостойких покрытий» проведен анализ причин изнашивания и разрушения инструмента в условиях ударных и сдвиговых нагрузок, разработаны математические модели разрушения износостойких покрытий и изнашивания рабочих поверхностей штампового инструмента с износостойким покрытием при реализации сдвиговых и ударных деформационных нагрузок и экспериментально показана высокая эффективность штампового инструмента с износостойким покрытием в условиях действующего производства.

Практическая значимость полученных результатов заключается в разработке технологических рекомендаций по составу и структуре износостойких покрытий для повышения стойкости инструмента на операциях «вырубка» и «вытяжка с принудительным утонением» и установлении технологических режимов нанесения износостойких покрытий на вышеуказанный инструмент.

Несмотря на значимость полученных результатов существуют замечания к содержанию автореферата:

1. В п. 1 научной новизны указано, что учитываются особенности разрушения хрупкого материала покрытий, а в п.5 положения, выносимого на защиту, приводится, что исследуемые покрытия основаны на TiN. Опыт нанесения данных покрытий показывает, что данные покрытия обладают минимальной хрупкостью и высокой трещиностойкостью при условии нанесения их по оптимальным режимам. Почему остановили выбор для изучения износостойких свойств именно на составах покрытий TiN и TiZrN?

2. Из автореферата понятно, что исследуется влияние только элементного состава покрытий, хотя не менее значимое влияние на износостойкость оказывает фазовый состав покрытий.

3. В автореферате не приведено сравнение результатов теоретического и экспериментального исследований.

Однако вышеизложенные замечания не снижают научные и практические результаты диссертационного исследования Морозова О.И., выполненной на высоком экспериментальном уровне. Диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует паспорту специальности, по которой происходит защита диссертации. Автор диссертации, Морозов Олег Игоревич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением.

Автор отзыва согласен на обработку своих персональных данных.

Зам. зав. базовой кафедрой
«Специальное машиностроение»
Пермского национального
исследовательского политехнического
университета, профессор кафедры
«Инновационные технологии»

Каменева
Анна
Львовна

Входящий № 206-257/1
Дата 11 АПР 2023
Самарский университет

