

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Ковальчука Алексея Ивановича
«Разработка и совершенствование технологий изготовления деталей с коническими
поверхностями холодным выдавливанием на основе математического моделирования»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

Применение процессов комбинированного выдавливания полых деталей с коническими поверхностями, включающих операции прямого и обратного выдавливания, способствует снижению сил деформирования, а также дает возможность сократить количество переходов штамповки.

Однако ряд способов комбинированного выдавливания, которые могут повысить эффективность создаваемых технологий получения изделий с коническими поверхностями, остаются недостаточно изученными.

Актуальным и важным, как в теоретическом, так и практическом отношениях является повышение уровня и результативности проводимых исследований, чему способствует совершенствование известных и создание новых теоретических и экспериментальных методов обработки металлов давлением.

В связи с чем целью диссертационной работы является разработка и совершенствование технологий штамповки деталей с коническими поверхностями методом холодного выдавливания с применением научно обоснованных рекомендаций, полученных на основе экспериментальных и теоретических исследований, для снижения энергетических и материальных затрат производства.

Научная новизна работы состоит в: разработке и экспериментальном подтверждении математической модели для определения деформирующей силы, ресурса пластичности металла и формоизменения штампуемой заготовки при холодном комбинированном выдавливании детали с коническими полостями; предложенной методике определения деформированного состояния металла при прямом выдавливании на основе расчета положений сечений с использованием годографа скоростей.

Основные положения работы отражены в 20 публикациях, 5 из которых в рецензируемых изданиях, внесенных в «Перечень утвержденных ВАК Российской Федерации изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней». Имеется 2 свидетельства о государственной регистрации компьютерной программы и электронного ресурса.

Материалы автореферата позволяют сделать вывод о том, что автор достаточно корректно использует известные научные методы, обосновывая полученные результаты, выводы и рекомендации. Применяемый для решения научный математический аппарат свидетельствует о высоком уровне работы.

Замечания: 1) из автореферата не ясно – проводилось ли исследование стойкости штамповой оснастки; 2) к сожалению в автореферате не указаны конкретные рекомендации по разработке технологий изготовления деталей холодным комбинированным выдавливанием в конические полости.

В целом диссертация Ковальчука Алексея Ивановича является законченной научно-исследовательской работой, по научно-исследовательскому содержанию соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

И.о. зав. кафедрой «Механика пластического
формоизменения»,
д.т.н., профессор

С.Н. Ларин

300012, Тула, пр. Ленина, 92,
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
89202721544, mpf-tula@rambler.ru



Ларин Сергей Николаевич

Числоси ескрисуи Асиф / П. 21. 10. 2014