

## ОТЗЫВ

на автореферат Ершова Александра Алексеевича  
«Влияние параметров упрочнения материала на деформированное состояние в процессах  
обработки металлов давлением»,  
представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Тематика диссертации Ершова А.А. достаточно актуальна и посвящена использованию активно разрабатываемых в последнее время программных продуктов для моделирования и описания различных процессов. В данном случае речь идет об описании напряженно-деформированного состояния материала в ходе пластического течения.

После прочтения автореферата у рецензента нет сомнения в том, что диссертант освоил материал и успешно справился с поставленными перед ним задачами: выполнены расчеты напряженно-деформированного состояния, на примере трех деформационных процессов (деформация осадкой, процесс производства прутков и труб, а также листовая штамповка) описано формоизменение материала, проведено сравнение с экспериментом и сделан выход на практическое использование полученных результатов. В то же время, при прочтении материала возникают вопросы. К примеру, в работе проведен расчет «поля значений утонения при производстве внутренней части капота» из сплава АМгЗ. Однако, рецензент не знает ни одного российского автопроизводителя, который бы использовал алюминиевый сплав для изготовления кузовных панелей. Диссертант скромно умалчивает о своем вкладе в производство автомобилей «Ауди»? Или этот расчет – просто демонстрация возможностей метода и работа «на перспективу»? В любом случае, результат проделанного модельного расчета совпадает с мнением рецензента, основанном исключительно на экспериментальном опыте: для этих целей, действительно, лучше всего подойдет отожженный сплав. Рецензент рекомендует диссертанту в дальнейшем ставить такие задачи для своих модельных расчетов, которые бы представляли реальный интерес для практики (как это сделано применительно к получению прутков и труб методом прессования). Кстати, несколько лет назад в лаборатории прочности ИФМ УрО РАН была разработана методика осадки в обойме квадратной заготовки для получения круглого изделия. Эта методика запатентована, для ее реализации изготовлена оснастка и отработаны технологические режимы. В целом, эта разработка весьма близка по смыслу, но иначе реализована, чем описанные диссертантом опыты по преобразованию квадратной заготовки в круглую (см. Рис.2-3). В перспективе было бы интересно написать совместную работу, в которой бы модельный расчет течения материала был подкреплен экспериментом.

В целом, работа Ершова А.А. производит приятное впечатление подробным описанием методов и подходов, анализом введенных граничных условий, а также сравнением расчетов с экспериментом (Рис.1). В то же время, диссертанту явно не хватает умения кратко формулировать свою мысль: 7 общих выводов, за которыми следует 5 рекомендаций – это, пожалуй, перебор даже для докторской диссертации.

Таким образом, работа «Влияние параметров упрочнения материала на деформированное состояние в процессах обработки металлов давлением», соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Ершов А.А. может претендовать на получение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Волков Алексей Юрьевич,  
доктор технических наук,  
зав. лабораторией прочности  
Института физики металлов  
Уральского отделения РАН.  
620990, Екатеринбург, ул.С.Ковалевской 18  
Тел.: (343) 374-40-54.



Подпись	<i>Волкова</i>
заверяю	
Руководитель общего отдела	<i>Лямин</i> Н.Ф.Лямина
" 20 "	11 2014 г.

Вх. № 05 - 19/1 - 268  
от 20.11.14 г.