

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бровман Татьяны Васильевны на тему «Теоретическое обоснование и технологические основы использования локальной пластической деформации для совершенствования нестационарных процессов обработки металлов давлением», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Актуальность диссертационной работы определена приоритетными и ключевыми задачами производства изделий методами обработки давлением – созданием технологий массового производства изделий, отвечающих уникальным требованиям, предъявляемым к точности геометрических параметров.

На основе анализа технологий и особенностей процессов нестационарной локальной пластической деформации определены факторы, влияющие на точность геометрических размеров осесимметричных, тонколистовых заготовок и деталей, получаемых методами изгиба, осадки с формированием на концах труб внутренних и наружных утолщений.

Научная новизна диссертационной работы Т.В. Бровман характеризуется разработанной методикой расчета точности по оптимальным значениям факторов, обеспечивающих максимальную точность деталей при осадке, изгибе и вытяжке, усовершенствованными критериями параметров, определяющими оптимальную нагрузку. Теоретически доказано и подтверждено экспериментально, при каких величинах функции нагрузки имеет место только упругая деформация; определена величина нагрузки, соответствующая потере несущей способности для идеально пластического материала без упрочнения. С помощью компьютерной модели локальной деформации вытяжки оссимметричной заготовки в программном комплексе Defom-3D проанализировано трехмерное течение металла и спрогнозировано образование складок на фланцевой части заготовки.

Практическая значимость работы подтверждается тем, что оборудование, изготовленное по техническим решениям патента RU 2554247 и внедренное на предприятии ОАО «2462» для осесимметричной вытяжки, позволило в 2,5 раза увеличить длину изделия без потери устойчивости и образования складок. Разработанный по патенту RU 2547977 образец ковочной машины для изгиба заготовок в условиях действия постоянных изгибающих моментов позволил более чем в два раза повысить точность деформации изгиба.

К замечаниям следует отнести тот факт, что при теоретическом исследовании процессов обработки давлением с локальной деформацией не была учтена анизотропия механических свойств заготовок, которая может оказывать значительное влияние на рассматриваемые процессы. Указанное замечание не снижает ценности данной работы и носит рекомендательный характер.

В целом диссертация Бровман Татьяны Васильевны является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком теоретическом уровне на актуальную тему, имеет научную и практическую ценность, соответствует требованиям ВАК РФ, по своему содержанию отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.13 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Заведующий кафедрой
обработки металлов давлением,
академик РАН, д.т.н., проф.

Гречников Ф.В.



Сведения об авторе отзыва:
Гречников Федор Васильевич
Тел.: (846) 334-09-04
E-mail: gretch@ssau.ru

Сведения об организации: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева».

Почтовый адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34