

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Т.В. Бровман 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

подавляющее большинство процессов пластической деформации предполагает формоизменение всей заготовки – ковка, прокатка, прессование, волочение и т.п. Представленная диссертация посвящена процессам пластической деформации не всей заготовки, а только некоторой ее части, т.е. процессам локальной деформации.

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена ужесточением требований к качеству геометрических параметров готовых изделий в плане повышения точности изготовления и повышения устойчивости нестационарных процессов пластического формоизменения. В диссертации показано, что в ряде случаев (вытяжка, гибка, осадка) использование локальной деформации дает расширение технологических возможностей при реализации процесса, позволяет повысить качество изделий.

В работе привлекает тщательная теоретическая проработка вопросов локальной деформации заготовок, которая на практике позволила расширить диапазон технологических режимов получения бездефектных изделий.

Научную новизну составляют следующие основные положения:

1. Аналитические решения для статически допустимых полей напряжений и кинематически допустимых полей скоростей при деформации концевых участков трубных заготовок, изгибе в штампах, осадке фланцев, соответствующие различным условиям локальной деформации; формулы для расчета предельного диаметра фланца трубы, при условии устойчивости концевой участка, для заданных размеров трубной заготовки.

2. Новая методика расчета точности геометрических размеров изделия для нестационарных процессов ОМД в условиях локальной деформации, позволившая установить диапазон изменений силовых параметров для обеспечения минимальных отклонений размеров готовых изделий.

3. Новый процесс вытяжки, основанный на создании методом локальной деформации на заготовке искусственных малых волн, амплитудой 1,0-2,0 толщины листа, предотвращающих развитие в процессе деформации волн значительной амплитуды и обеспечивая увеличение длины заготовки в 2,0-2,5 раза без потери устойчивости и образования трещин при деформации.

Практическая значимость работы характеризуется экспериментальным подтверждением разработанных теоретических положений о создании искусственной анизотропии для вытяжки цилиндров, позволяющих в 2,5 раза увеличить длину изделий, изготавливаемых за одну операцию. Внедрение способа по патенту № 2491144 на предприятии «2462 ЦБПР» обеспечило получение 24000 бездефектных изделий. На Тверском предприятии ООО «Оконные системы» внедрен комплекс оборудования для обработки труб повышенной точности диаметрами 62-64 мм из сталей 36Г2С; в конструкции агрегата использованы технические решения по патентам № 2547977, 2608153, 2561937.

В то же время к содержанию автореферата имеется следующее замечание:

1. Из автореферата неясно, как влияет расстояние между пуансонными роликами (рис.10) на величину остаточной кривизны деформируемой детали.

2. Замечания по оформлению автореферата: одними и теми же буквами обозначены различные параметры, например, l_0 на рис. 7а (стр. 21) и рис.10 (стр. 24); пропущена величина σ_T в выражении для параметра A в формуле 23 (стр.20); на стр. 30 (7-я строка сверху) вместо рис. 17 указан рис. 16; не всем буквенным параметрам даны пояснения, например, R_{00} , ΔR_{00} (стр.20).

Приведенные замечания не умаляют достоинств выполненной диссертационной работы.

Считаем, что представленная диссертация 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, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Татьяна Васильевна Бровман, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 - Обработка металлов давлением.

Заведующий кафедрой «Обработка металлов давлением» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет»
д-р техн. наук, профессор



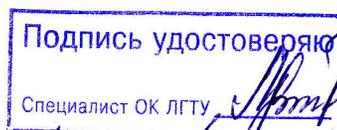
И.П. Мазур

Профессор кафедры «Обработка металлов давлением» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет»
д-р техн. наук



С.М. Бельский

Адрес 398055, г. Липецк, ул. Московская, д. 30
тел.: +7 (4742) 32-81-37
E- mail: prokatka@stu.lipetsk.ru



И.П. Мазур
30.08.2018