



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»**



«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



«ПРОМЕТЕЙ»

имени И. В. Горынина

Государственный научный центр

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», представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности 05.16.05 - Обработка металлов давлением

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему - совершенствование теоретических основ локальной деформации нестационарных процессов обработки металлов давлением для снижения энергозатрат и повышения качества деталей. Научной новизной обладают следующие научные результаты, полученные Т.В.Бровман: определены поверхности течения металла при деформации заготовок для процессов упругопластической деформации вальцовки, правки, вытяжки, осадки заготовок. Найдены зависимости деформации и связанные с ней значения кривизны от нагрузок для упругой и упругопластической зон, позволившие определить их границы, разработана методика расчета точности размеров и кривизны заготовки. На основании компьютерного моделирования напряженно-деформированного состояния в программном комплексе Deform-3D качественно и количественно оценено напряженно-деформированное состояние тонколистовой осесимметричной заготовки с применением условий текучести Треска-Сен-Венана и Мизеса.

Разработанные теоретические положения реализованы при создании и промышленном освоении нового оборудования на Тверских предприятиях «2462 ЦБПР», ООО «Оконные системы» для изготовления труб повышенной точности, комплекс оборудования для обработки труб диаметрами 62-64 мм из сталей 36Г2С и 24 тысяч корпусов масляных фильтров, что позволило на основании технических решений патентов № 2547977, 2556172, 2608153 исключить брак по дефектам из-за потери устойчивости при вытяжке, одновременно увеличив длину вытягиваемой заготовки в 2,5 раза, увеличить точность кривизны гнутых профилей в два раза.

Замечания на автореферат диссертации:

1. На стр. 10 автореферата указано, что неустойчивости локальной деформации способствуют изменения условий реализации пластической деформации, в том числе неравномерность нагрева и разброс предела текучести. Но следует отметить, что такие изменения характерны для всех процессов пластической деформации.

2. На стр. 24 автореферата показан график функции усилия деформации $S_3(m)$ для



НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»

191015, Россия, Санкт-Петербург, улица Шпалерная, дом 49

Телефон (812) 274-37-96, Факс (812) 710-37-56, mail@crism.ru, www.crism-prometey.ru

ОКПО 07516250, ОГРН 1037843061376, ИНН 7815021340/ КПП 783450001

кривизны K_0 . Это расчетные величины, или результаты экспериментов?

Диссертация Бровман Татьяны Васильевны выполнена 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, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 - Обработка металлов давлением.

**Заместитель генерального
директора по научной работе –
начальник НПК – 3,
д.т.н., доцент**



Ильин Алексей Витальевич