

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76
ЮУрГУ
Диссертационный совет Д 212.298.01
Ученому секретарю,
к.т.н. Шабуровой Н.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлевой Ксении Юрьевны
«Интенсификация процесса волочения холоднодеформированных труб на
самоустанавливающейся оправке на основе комплексного моделирования»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

Спрос на холоднодеформируемые трубы с внутренним диаметром от 6,0 до 12,0 мм из низколегированной углеродистой стали диктуется ростом отечественного автомобилестроения. Увеличение спроса повышает актуальность задач по интенсификации процессов холодной деформации. Конкуренентоспособность волочения на удерживаемой цилиндрической оправке для труб размером менее 14 мм затрудняется конструктивными особенностями оправочного узла, что приводит к снижению скорости волочения и снижению производительности.

Поэтому диссертационная работа Яковлевой К.Ю. посвящена интенсификации процесса волочения холоднодеформируемых труб на самоустанавливающейся оправке на основе зависимостей, выявленных с помощью комплексного моделирования.

Автором получены следующие результаты, обладающие научной новизной:

1. Получена новая аналитическая зависимость для определения усилия волочения, впервые учитывающая реальный характер изменения сопротивления пластической деформации металла.
2. Уточнены эмпирические зависимости сопротивления пластической деформации трубных сталей марок 35 и 12Х1МФ от степени деформации при холодной обработке металлов давлением, позволяющие проектировать рациональные режимы волочения.
3. Определена взаимосвязь вязкости используемых при волочении современных смазочных материалов и коэффициента трения.

С практической точки зрения представляет интерес, разработанный автором, алгоритм решения краевой задачи определения напряженного состояния при оправочном волочении, позволяющий в производственных условиях оперативно проводить как инженерный расчет усилия волочения, так и многофакторное численно-аналитическое исследование влияния условий процесса на напряженное состояние металла. Новые технические и технологические решения опробованы и частично внедрены на ПАО «СинТЗ», также результаты работы внедрены в процесс обучения студентов по направлению «Металлургия» и профилю «Обработка металлов давлением».

Имеется следующие замечание по информации, представленной в автореферате:

1. В автореферате не освещено, применение каких новых смазочных материалов и их эффективное использование позволило повысить производительность не менее чем на 10%.

Данные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы автора. Исходя из представленной в автореферате информации, диссертация Яковлевой Ксении Юрьевны представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, выполнена на высоком научном уровне, имеет практическую ценность и широко опубликована в литературных источниках, в том числе, в изданиях, входящих в список ВАК РФ, технические решения защищены двумя патентами РФ.

Считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Яковлева Ксения Юрьевна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

**Главный инженер
ПАО «ТАГМЕТ», к.т.н.**



П.Ю. Горожанин

Ф.И.О: Горожанин Павел Юрьевич

Почтовый адрес: 347928, РФ, Ростовская область, г. Таганрог,
ул. Заводская, д.1

Телефон: (8634) 65-00-30

E-mail: fax@tagmet.ru