

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

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алексея Валентиновича Короля «Совершенствование двухвалковой винтовой прошивки на основе моделирования и разработки новых технических решений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

В последние годы происходит активное развитие трубного производства, связанное с реконструкцией действующих и созданием новых современных высокопроизводительных трубопрокатных агрегатов, где для получения гильз из непрерывнолитой заготовки круглого сечения используют станы винтовой прокатки. На качество горячедеформированных труб влияет состояние поверхностей гильз и точность их геометрических размеров.

Двухвалковая винтовая прошивка относится к наиболее сложным процессам обработки металлов давлением из-за множества факторов, влияющих на качество и точность получаемых гильз. Применение математического моделирования позволяет создавать технологии получения гильз с высокими показателями качества. Поэтому диссертационная работа А.В. Короля «Совершенствование двухвалковой винтовой прошивки на основе моделирования и разработки новых технических решений» является актуальной.

В ходе выполнения работы автором получен ряд результатов, обладающих несомненной новизной и научной ценностью: на основе компьютерного моделирования исследовано напряженно-деформированное состояние заготовки за один ее полный оборот в начальной стадии процесса прошивки; разработаны новые математические зависимости для определения геометрических параметров очага деформации, калибровки оправок и линеек; с помощью теории решения оптимизационных задач найдены оптимальные параметры процесса прошивки, обеспечивающие максимальную производительность, а также найдены оптимальные геометрические параметры формы бойка, при которых операция зацентровки осуществляется с минимальным усилием.

Практическая ценность работы заключается в создании математических моделей, которые позволили освоить технологии прошивки непрерывнолитой заготовки на ПАО «СТЗ», АО «ВТЗ». Разработано и запатентовано техническое решение по увеличению стойкости оправок прошивных станов.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. При описании напряженно-деформированного состояния заготовки во время винтовой прошивки описывается влияние центральных осевых растягивающих напряжений на осевое разрушение, но при этом в работе не вводится критерий разрушения металла при пластической деформации.
2. При решении оптимизационной задачи по минимизации машинного времени двухвалковой винтовой прошивки в системе ограничений не рассматривается

такой важный вопрос, как влияние управляющих параметров на энергосиловые характеристики процесса.

3. Непонятно утверждение влияния длины гильз (6-8 м) на стойкость оправок, тем самым не объясняется низкая стойкость оправок при прошивке гильз длиной 5-5,5 м при прошивке которых оправка меньше времени взаимодействует с металлом заготовки, также не освещено влияние марки стали прошиваемых заготовок на стойкость оправок прошивного стана.

Данные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы автора. Исходя из представленной в автореферате информации, диссертация Короля А.В. 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 Алексей Валентинович Король заслуживает присуждения ему 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