

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Чинокалова Евгения Валерьевича
на тему «РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
ВИНТОВЫХ ПРОФИЛЕЙ ВОЛОЧЕНИЕМ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

В настоящее время широкое применение в различных отраслях промышленности, в том числе строительстве, находит сортовой прокат в виде винтовых профилей, которые используют при изготовлении шнеков, завихрителей, роторов, бурильных труб, винтовой арматуры, гвоздей и т.д. Применение винтовых профилей позволяет увеличить прочность и жесткость конструкций машин при уменьшении их габаритов и металлоемкости.

Все большее распространение в строительстве получают многозаходные винтовые профили, которые используются в качестве свай, для армирования железобетонных конструкций, для скрепления деревянных деталей и т.д. Строительная арматура с винтовым профилем имеет существенные эксплуатационные преимущества по сравнению с арматурой с периодическим профилем: постоянное сечение по длине, меньшую массу при одинаковой прочности, большую площадь сцепления с бетоном.

Одним из перспективных способов получения многозаходных винтовых профилей является предложенный автором способ холодного волочения без операции скручивания, позволяющий снизить энергозатраты при производстве подобных изделий. Однако недостаток теоретического описания этого процесса и отсутствие технических решений для его реализации ограничивает применение данного процесса в производстве.

В связи с этим можно отметить, что диссертационная работа Чинокалова Е.В., направленная на разработку новой энергоэффективной технологии получения винтовых профилей волочением и создание комплекса технических решений для практической реализации данной технологии на производстве, является актуальной в теоретическом и практическом плане.

Научная новизна работы заключается:

- в научном обосновании возможности формирования винтовых профилей волочением без операции скручивания и полученных зависимостях для оценки области осуществимости данного процесса;
- в разработанных математических моделях, позволяющих с учетом размеров заготовки и инструмента, числа заходов винтовой поверхности, величины деформации, положения деформирующих роликов относительно оси заготовки определять шаг винтовой поверхности при волочении без скручивания и оценивать затраты энергии;
- в установлении закономерностей влияния на силу волочения размеров деформирующих роликов, их расположения относительно оси заготовки, а также величины обжатия и числа заходов винтовой поверхности.

Практическая значимость работы подтверждается тем, что

- научно обоснованные рекомендации по выбору оптимальных технологических режимов нового способа и устройства для осуществления (патенты РФ №143099, №2553728) успешно опробованы в промышленных условиях метизного производства АО «ЕВРАЗ ЗСМК» при изготовлении винтовой арматуры и винтовых гвоздей с ожидаемым экономическим эффектом 11,6 млн. руб. в год;
- результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО Сибирский государственный индустриальный университет.

Основные результаты диссертации опубликованы в 17 работах, включая: 6 статей в рецензируемых изданиях, входящих в Перечень ВАК; 3 статьи в изданиях, входящих в международные базы Scopus и Web of Science, 6 статей в сборниках трудов научно-технических конференций. Получено 2 патента на изобретения и полезную модель.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, как полученные зависимости для расчета затраченной мощности предлагаемого процесса волочения можно использовать для определения мощности и выбора волочильного оборудования.

2. В автореферате не приведены эскизы получаемых винтовых профилей с основными геометрическими параметрами, а также не приведена схема процесса волочения винтового профиля.

3. Из автореферата не ясно, было ли проведено исследование влияние различных смазочных материалов на формирование винтового профиля и силовые параметры волочения без скручивания. Также не указано, какую именно смазку использовали при промышленной апробации предлагаемой технологии в условиях метизного производства АО «ЕВРАЗ ЗСМК».

Данные замечания не снижают существенно научной и практической значимости диссертации.

Представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, по актуальности, достоверности, научной новизне и практической значимости результатов удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Чинокалов Евгений Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

Выражаем согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Чинокалова Евгения Валерьевича и их дальнейшую обработку.

Руководитель Научно-Учебного комплекса
«Машиностроительные технологии»
МГТУ им. Н. Э. Баумана,
Лауреат государственной премии РФ
в области науки и техники,
доктор технических наук, профессор
05.03.05 - Технологии и машины обработки давлением

Колесников
Александр Григорьевич

11.02.21

Заведующий кафедрой
«Технологии обработки материалов»
МГТУ им. Н. Э. Баумана
доктор технических наук, доцент
05.02.09 - Технологии и машины обработки давлением

Лавриненко
Владислав Юрьевич

11.02.21

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

Адрес: 2-я Бауманская ул., д.5, стр.1, Москва, 105005
Телефон: (499) 263-63-91
E-mail: bauman@bmstu.ru



В Е Р Н О

Зам. начальника Управления кадров

МГТУ им. Н. Э. Баумана

А. Г. МАТБЕЕВ