

В диссертационный совет 24.2.379.05,  
созданного на базе федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования  
Самарский национальный исследовательский  
университет имени академика С.П. Королева,  
443086, г. Самара, Московское шоссе 34

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семенова Кирилла Олеговича  
«Повышение эффективности правки растяжением с нагревом на основе учета стадий  
пластического течения»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением

Современные машины сложны и требования к деталям, используемым в их составе очень разнообразны и постоянно усложняются. Условия эксплуатации, требования по надёжности, обеспечение мощности, скорости, производительности и многое другое заставляют производителей машин совершенствовать технологические процессы и повышать качество и характеристики выпускаемых деталей. В диссертации рассмотрены вопросы обеспечения прямолинейности осесимметричных деталей – валов, осей. Искажение прямолинейности этих деталей влияет на работу готовых машин, их долговечность и качество. Существующие технологии правки, основанные на поперечном изгибе, не обеспечивают стабильности геометрических показателей из-за неравномерности деформаций и возникновения остаточных напряжений. Задача повышения точности формы длинномерных маложестких валов является актуальной для машиностроения. Поэтому работа Семенова К.О. направленная на решение научно-технической задачи по повышению точности формы маложестких валов в процессе правки растяжением с нагревом, за счёт обеспечения равномерного распределения деформаций на основе определения взаимосвязи особенностей локализации пластических деформаций со стадиями пластического течения несомненно актуальна.

В диссертации были определены и решены следующие задачи исследования – выполнена систематизация влияющих факторов на формирование прямолинейности валов; разработана математическую модель процесса правки с учетом изменения температуры и нагружения; получена методика оценки равномерности деформаций по длине вала на основе оптического метода и разработаны критерии оценки степени локализации и равномерности распределения деформации; по результатам исследований разработан алгоритм контроля стадий пластического течения путем обучения и применения нейросетевой модели; разработаны и научно обоснованы технологические режимы правки растяжением с нагревом маложестких цилиндрических заготовок. Результаты исследования внедрены в производственный процесс ООО «Токарка» (г. Тольятти) с подтвержденным экономическим эффектом, кроме того, основные результаты исследований докладывались и обсуждались на всероссийских и международных конференциях, среди которых можно выделить следующие: Международная научная конференция «Приоритетные направления инновационной деятельности промышленности», г. Казань, 2021 г.; Международная научная конференция «Инновационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности», г. Волгоград, 2021 г. и др. и были положительно восприняты научным сообществом.

Входящий № 206-3383  
Дата 15 АПР 2026  
Самарский университет

К замечаниям и вопросам по представленной работе следует отнести:

– сложные реологические модели, включая модель А.Ю. Ишлинского, могут иметь большое количество параметров, что затрудняет их идентификацию на практике, почему за основу разрабатываемой выбрана именно она, ведь у него учитывается упрочнение, а у вас в работе нагрев до температур, когда возможна рекристаллизация, то есть разупрочнение.

– насколько подход, изложенный в работе универсален и может быть распространён на другие материалы и другие по форме изделия, подвергаемые правке, например, рельс, труба и пр.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки выполненной работы. Диссертация Семенова К.О. является законченным научным исследованием. Основные результаты опубликованы в 15 научных работах, в том числе 5 в изданиях из перечня ВАК. 3 в изданиях, индексируемых в Scopus/WoS. получено 3 патента.

Диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» (утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с дополнениями), а её автор Семенов Кирилл Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением.

Доцент кафедры «Обработки металлов давлением»,  
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»  
к.т.н., специальность 22.02.05 – Обработка металлов давлением

Евгений Борисович Бобков  
14 апреля 2026 г.

398055, г. Липецк, ул. Московская, 30

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»

Тел.:

+7 (4742) 32 81 37

E-mail: [omd@stu.lipetsk.ru](mailto:omd@stu.lipetsk.ru)



Автор отзыва даёт согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Семенова Кирилла Олеговича, и их дальнейшую обработку.

Евгений Борисович Бобков

