

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гладченковой Юлии Сергеевны на тему: «Управление структурой и свойствами проката из низкоуглеродистых и низколегированных сталей для получения изделий методами штамповки», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

В настоящее время активно развивается отрасль автомобилестроения, позволяя изготавливать все более совершенные модели автомобилей, сочетающие в себе высокую надежность и безопасность, рабочие характеристики, разнообразие дизайна и экономичность.

Это требует постоянного улучшения качества производимых изделий, и, соответственно, новых исследований, в том числе в области металлургии, позволяющих улучшать рабочие характеристики материалов, их обрабатываемость, качество самих изделий и технологий

Важное место в отрасли автомобилестроения занимает изготовление изделий из стального проката методами горячей и холодной штамповки.

В связи с этим не вызывает сомнения актуальность темы исследования «Управление структурой и свойствами проката из низкоуглеродистых и низколегированных сталей для получения изделий методами штамповки».

В своей работе автор рассматривает два вида производства изделий – методы холодной и горячей штамповки, и два вида материалов, предназначенных для каждого вида штамповки – низкоуглеродистые и низколегированные стали. По сути данная работа объединяет два исследования, посвященных двум видам материалов, обладающих различной структурой, с различными технологиями обработки, применяемыми к ним.

В работе подробно представлены новые режимы обработки, а также способы улучшения химического состава, низкоуглеродистой стали, применяющихся для изготовления изделий методом холодной штамповки, позволяющие в результате получить оптимальную структуру и свойства изделия. Здесь автор особенно подчеркивает важную роль цементита – влияние его размеров и морфологии на штампуемость стали.

Показан способ регулирования размера зерна низколегированных сталей, применяющихся для изготовления деталей методом горячей штамповки, путем изменения химического состава, а именно, содержания ванадия и ниобия в сочетании управлением режимом отжига в колпаковой печи. Как видно из данной работы, такой способ дает возможность достичь оптимального

структурного состояния, а, следовательно, обеспечить получение требуемых свойств и характеристик изделия.

Для обоснования теоретических предложений в своей работе автор применяет различные научные методы исследования, сочетая расчетное математическое моделирование с изучением реальных материалов, полученных в лабораторных и промышленных условиях. При этом используется современное исследовательское оборудование, в том числе оптический микроскоп, электронный сканирующий и просвечивающий микроскопы, термоанализатор, испытательная машина для определения механических характеристик при испытаниях на растяжение, термомеханический симулятор Gleeble 3800.

Достоверность полученных экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований и подтверждается результатами исследований промышленных партий продукции.

Следует отметить разнообразие применяемых автором научных методов исследования и объем обработанных данных.

Серьезных просчетов в выдвижении теоретических предложений и гипотез, логичности выводов, применяемых методов исследований и обработки полученных результатов, в автореферате не обнаружено. Его содержание позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Гладченковой Юлии Сергеевны «Управление структурой и свойствами проката из низкоуглеродистых и низколегированных сталей для получения изделий методами штамповки», является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области технических наук.

Автореферат написан квалифицированно и аккуратно оформлен, содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, графики, достаточно полно отражает суть исследования. Из содержания автореферата можно сделать вывод, что поставленные в работе цели и задачи были решены. Работа направлена на решение актуальной проблемы, содержит новые научные результаты и имеет практическое значение. Диссертационная работа «Управление структурой и свойствами проката из низкоуглеродистых и низколегированных сталей для получения изделий методами штамповки» соответствует шифру специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» (пункты 2, 4), а также критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Соискатель Гладченкова Юлия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по спе-

специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Профессор кафедры «Технологии  
и исследование материалов»,  
заведующий лабораторией «Исследование и  
моделирование структуры и свойств  
металлических материалов»

профессор, д.т.н.  
14.05. 2016 г.

 Николай Георгиевич Колбасников

195251, г. Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29,  
Санкт-Петербургский государственный  
политехнический университет Петра Великого  
e-mail: [nikolay.kolbasnikov@gmail.com](mailto:nikolay.kolbasnikov@gmail.com),  
тел. +7 921 369 45 31

