



Металлоинвест
Уральская Сталь

Акционерное общество «Уральская Сталь»

462353, Россия, Оренбургская обл.,
г. Новотроицк, ул. Заводская, 1
Телефон: +7 3537 66-21-53, Факс: +7 3537 66-27-89
<http://uralsteel.com>, info@uralsteel.com

28 ОКТ 2016

№ 101/631

На № _____ от _____

В диссертационный совет

Д411.006.01

ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»

С.-Петербург, ул. Шпалерная д.49
инд. 191015

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рябова Вячеслава Викторовича «Разработка износостойкой стали с пределом текучести 1200-1700 МПа для деталей рабочих органов почвообрабатывающих машин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Цель и задачи диссертационной работы Рябова Вячеслава Викторовича посвящены актуальной проблеме разработки современных отечественных конкурентоспособных сталей с нормируемым пределом текучести 1200-1700 МПа и износостойкостью не ниже используемых аналогов. Учитывая растущие потребности сельскохозяйственной отрасли в качественных материалах и эффективных технологиях их производства результаты проведенных исследований представляют большой интерес и широкие перспективы внедрения на металлургических предприятиях России.

В качестве научной новизны в работе сформулированы температурно-деформационные условия протекания рекристаллизационных процессов, которые завершаются за время не более 30 секунд после деформации в случае прокатки и не более 6-8 секунд после штамповки в исследуемых сталях, что позволило автору регламентировать режимы изготовления листового проката и предложить двухстадийную деформацию при дальнейшем изготовлении штампованных деталей. Представлены количественные данные об измельчении зерна аустенита и получении дисперсной превращенной структуры при деформации ниже температуры динамической рекристаллизации, размеры структурных элементов которой остаются достаточно малыми даже после последующих нагревах под закалку. Проведением дилатометрических исследований и последующей дифференциальной обработкой автор определил температурные интервалы выделения карбидных частиц и температурные интервалы превращений при отпуске, связанные с распадом остаточного аустенита. Результаты этих исследований позволили разработать режимы отпуска, предотвращающих образование крупных пластинчатых частиц цементитного типа, что в свою очередь, обеспечивает приемлемый уровень ударной вязкости при сохранении высоких прочностных характеристик.

Необходимо отметить положительные результаты натурных испытаний на износостойкость, которые показали, что детали, изготовленные из разработанных сталей, превосходят по ресурсу отечественные и импортные аналоги (до 60%).

Важным является тот факт, что автор уделяет внимание и технологии обработки полученных высокопрочных материалов с твердостью более 50 HRC для осуществления необходимых операций резки, выполнения отверстий и других операций при изготовлении деталей сельхозтехники в промышленных условиях.

Достоверность выполненных исследований подтверждается внедрением предложенных решений при изготовлении широкого спектра деталей рабочих органов почвообрабатывающей техники на нескольких предприятиях России.

В целом, представленные в автореферате данные, язык и стиль изложения производят впечатление цельности и законченности научного труда, которые полезны широкому кругу специалистов в области материаловедения и машиностроения.

В качестве замечаний можно отметить следующее.

1) Отсутствует подрисовочная надпись к рисунку 11 е.

2) Слово «отливкой» на странице 3 автореферата автору следовало заменить на «литьём».

По своей актуальности, новизне и совокупности полученных результатов диссертационная работа Рябова Вячеслава Викторовича удовлетворяет требованиям ВАК к диссертациям для присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

С уважением,

Технический директор



А.М.Кормишин

С.П. Зубов

Л.В. Прокопенко
Тел.: (35376) 6-27-66
Факс: (35376)6-27-63
e-mail: l.prokopenko@uralsteel.com