



**МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ**

**Открытое акционерное общество
«Магнитогорский металлургический комбинат» (ОАО «ММК»)**

ул. Кирова, 93, г. Магнитогорск, Челябинская область, Россия, 455000
Для телеграмм: Магнитогорск Челябинской ОАО Меткомбинат
Телетайп № 624117, 624143 «Магн»
Телефоны: приемная (3519) 24-30-82, факс 24-72-93

Расчетные счета:
по основной деятельности №40702810400000100009 в «КредитУралБанк»
Открытое акционерное общество» (КредитУралБанк ОАО) г. Магнитогорск,
БИК 047516949, корреспондентский счет №30101810700000000949
ИНН 7414003633, КПП 997550001, ОГРН 1027402166835

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

03.10.2016

№ *НТЦ-ЗП/00391*

В диссертационный совет
Д411.006.01
ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»

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».

Диссертация Рябова Вячеслава Викторовича посвящена разработке новых высокопрочных сталей для изготовления износостойких деталей почвообрабатывающих машин с повышенным сроком эксплуатации. Новые стали должны обеспечивать более высокие показатели прочности, твердости и износостойкости в сравнении с используемыми в настоящее время аналогами. Актуальность работы подтверждается востребованностью высокопрочных стальных материалов с пределом текучести более 1200 МПа, что связано с обеспечением национальной безопасности в области производства сельскохозяйственной продукции.

Кроме обеспечения высоких прочностных характеристик, пластичности, твердости и износостойкости новых сталей автор уделяет особое внимание технологии производства листового проката и деталей в опытно-промышленных условиях. Так, задача обеспечения удовлетворительной обрабатываемости заготовок перед окончательной термической обработкой с помощью разупрочняющего отпуска является принципиально важной с точки зрения листоотделки и порезки раскатов, а для изготовления технологических отверстий в отштампованных заготовках такая технология может быть применена на широком спектре оборудования.

Вх. № <i>3357</i>	Исполнено
<i>06.10.16</i> г.	В ДЕЛО
Основн. <i>2</i> л.	№ _____
Прил. _____ л.	подп. _____

Применение в работе современного пластометрического комплекса Gleeble-3800 позволило успешно разработать режимы изготовления листового проката и режимы штамповки на основе изучения процессов рекристаллизации. Дополнительным преимуществом работы является использование широкого спектра оборудования для исследования особенностей структуры стали: это оптическая, растровая, просвечивающая электронная микроскопия, в том числе EBSD-анализ. Стоит отметить и успешные натурные испытания деталей почвообрабатывающей техники в различных регионах Российской Федерации.

Следует отметить и отдельные замечания, которые, однако, не ухудшают положительного впечатления от работы. Из автореферата не ясно:

1. чем автор руководствовался при выборе диапазона микролегирования стали ниобием в пределах 0,01 до 0,04%.

2. почему предложено использовать в стали высокие содержания серы и фосфора (не более 0,020% каждого). При современном уровне техники это значение можно было уменьшить в несколько раз.

3. в качестве характеристики деформационной способности автор использует величину относительного равномерного удлинения, однако не приводит сведения о значениях этой характеристики для сталей - аналогов.

Результаты работы прошли широкое обсуждение и опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК.

По своей актуальности, новизне и совокупности полученных результатов диссертационная работа Рябова В.В. соответствует шифру специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» и удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Главный специалист
группы по развитию НТЦ ОАО «ММК»,
д.т.н.

denisov.sv@mmk.ru



С.В. Денисов

Подпись С.В. Денисова заверяю:

Инспектор - делопроизводитель
8(3519)24-30-82

И.П. Мельникова