



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер ОАО «ЧМК»

В.В. Капнин

03 2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шабурова Андрея Дмитриевича
«Теоретические и технологические аспекты энергосберегающей противфлокеной обработки поковок с использованием внепечного замедленного охлаждения в термосах с учетом эффекта захвата водорода ловушками»

На фоне мирового финансово-экономического кризиса, который остро отразился на металлургических компаниях, целесообразно внедрение новых технологий, которые позволят при сохранении качества производимой продукции на уровне мировых стандартов позволять экономить материальные и энергоресурсы и повысить производительность труда. Шабуровым А. Д. был предложен научно-обоснованный способ сокращения длительности противфлокеного отжига. Предложены конкретные формулы, позволяющие оценить степень сокращения данного отжига. Помимо этого автор рассмотрел различные аспекты образования дефекта «флокены»: произвел расчет напряженного состояния, рассмотрел кинетику выхода водорода из стали, оценил инкубационный период. Помимо этого, автором был произведен расчет энергий связи атомов водорода и различных атомов легирующего элемента, выступающих в роли водородных ловушек и способных предотвратить образование флокенов.

Из замечаний хотелось бы отметить только то, что автору в последующих работах следует предложить конкретные варианты легирования сталей элементами, связывающими водород и предотвращающих дефект «флокены».

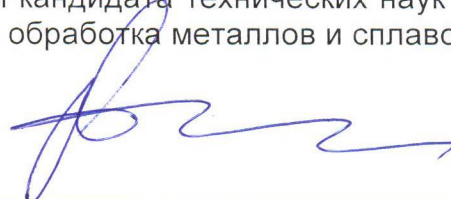
Указанные замечания не влияют на научную и практическую ценность работы. Особо хотелось бы отметить, что практическая значимость и новизна диссертационного исследования подтверждена патентом РФ и успешным внедрением разработанной технологии на ЧФ ОАО «Уральская кузница». Предложенный способ может также успешно применяться на ОАО «ЧМК» при противфлокеной обработке сортового проката в профилях стана 780 и квадратных заготовок.

Отметим также хорошую апробацию работы – результаты представлены в 18 публикациях.

Заключение:

Автореферат оформлен грамотно и производит хорошее впечатление о работе в целом. Работа обладает научной новизной и несомненной практической ценностью, получен значительный экономический эффект. Представленная на защиту диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, а её автор – Шабуров А.Д., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Начальник управления перспективного развития ОАО «ЧМК», к.т.н.



Волкодаев А.Н.