

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации О.С. Бондаревой «Структура и свойства горячих цинковых покрытий на сталях с различным содержанием кремния», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Горячее цинкование, представляющее собой процесс получения цинкового покрытия на стальных изделиях методом погружения их в расплав, нашло широкое применение в промышленности. Однако до сих пор не решена задача обеспечения качества цинкового покрытия на сталях с различным содержанием кремния, что может приводить к нарушению его сплошности, повышенной толщине и плохой адгезии к основному металлу. В связи с этим диссертационная работа О.С. Бондаревой, направленная на исследование структуры и свойств горячих цинковых покрытий на сталях с различным содержанием кремния, является актуальной.

В диссертации определены и описаны основные закономерности влияния температуры и времени выдержки на формирование структуры цинкового покрытия на сталях с различным содержанием кремния. Экспериментально подтверждено, что повышение содержания кремния в стали ускоряет процессы взаимной диффузии Fe и Zn и вызывает интенсивный рост ζ -фазы. Изучена тонкая структура цинкового покрытия, показана роль кремния в формировании ультрадисперсных составляющих покрытия. Выявлена неоднородность распределения Al, Ni и Si в различных фазах цинкового покрытия. Проведен анализ образующихся фаз с использованием двойных и тройных диаграмм. Определены оптимальные технологические режимы горячего цинкования для профилей и метизов из сталей с различным содержанием кремния. Выявлены основные причины образования дефектов цинкового покрытия и предложены рекомендации по их устранению. Даны рекомендации по получению качественного покрытия на изделиях со сварными швами и после плазменной резки.

Замечания по автореферату.

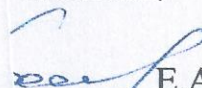
1. В автореферате со страницы 5 начинаются рассуждения о фазах в цинковом покрытии, но только в конце автореферата, на рисунке 8 страницы 17 они приведены на диаграмме состояния Fe-Zn и становится понятным состав и место этих фаз. Надо было сделать это в начале автореферата.
2. Не указано какие % используются: массовые, объемные или атомные.

3. Изменение характеристик цинкового покрытия на разных сталях связывается только с изменением содержания кремния. Однако из таблицы 1 химического состава листовых полуфабрикатов видно, что в использованных сталях изменяется не только содержание кремния, но и других элементов, причем достаточно существенно. Например, в стали 09Г2С по сравнению со сталью Ст235 меняется не только содержание кремния с 0,005 до 0,510-0,767%, но и марганца с 0,31 до 1,53%, фосфора с 0,003 до 0,0094%, серы с 0,005 до 0,0094%.

Однако данные замечания не снижают ценность проведенной работы и полученных результатов диссертационного исследования. В целом работа выполнена на высоком научном уровне, имеет большое научное и практическое значение. Диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 к кандидатским диссертациям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842. Автор диссертации, Ольга Сергеевна Бондарева, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Заведующий кафедрой порошковой металлургии
и функциональных покрытий,
директор Научно-учебного центра
доктор технических наук

-ИСМАН,



Е.А. Левашов

05/2014

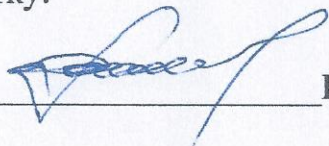
Федеральное государственное
высшего образования «Национальный исследовательский технологический
университет «МИСиС», 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 4.

Левашов Евгений Александрович

тел. : (495) 638-45-00, факс: (499) 236-52-98, e-mail : levashov@shs.misis.ru

Специальность 01.04.17 и 05.16.06

Я, нижеподписавшийся, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертационной работы Бондаревой Ольги Сергеевны, и их дальнейшую обработку.



Е.А. Левашов

