

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 999.122.02
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
А.Р. Луц
4431000, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, главный корпус

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Бондаревой Ольги Сергеевны

«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).

Для защиты металлоконструкций от коррозии широко используются покрытия, полученные методом погружения в расплав цинка. Остро стоит задача минимизации толщины цинкового покрытия при сохранении его качества, т.к. это позволит обеспечить значительный экономический эффект. Решение данной задачи возможно за счет изучения структурных и фазовых превращений, которые протекают при образовании покрытия, и, в свою очередь, зависят от технологических факторов и химического состава стали.

Известно, что присутствие кремния в стали в определенных количествах сопровождается интенсивным ростом толщины покрытия, что приводит к перерасходу цинка. Основные стали, из которых производят металлоконструкции для последующего цинкования, содержат кремний в качестве раскислителя или легирующего элемента. Поэтому вполне обоснованно для проведения исследований диссертантом выбраны традиционные широко применяемые на производстве марки стали - Ст3 с разной степенью раскисления и 09Г2С.

Таким образом, задача получения качественного цинкового покрытия заданной толщины на конструкционных сталях с разным содержанием кремния является актуальной.

В результате проведенных исследований были определены закономерности формирования цинкового покрытия в зависимости от содержания в стали кремния. Исследовано влияние микродобавок алюминия и никеля в расплаве цинка на качество и толщину покрытия. Предложены технологические режимы цинкования сталей с различным содержанием кремния. Все исследования проведены на высоком уровне с использованием современных методов исследования.

Научная новизна заключается в анализе фазового состава получаемого покрытия в зависимости от содержания кремния и температуры цинкования.

Экспериментально подтверждено, что повышение содержания кремния в стали ускоряет процессы взаимной диффузии Fe и Zn и вызывает интенсивный рост покрытия. Выявлена неоднородность распределения Al, Ni и Si в различных фазах цинкового покрытия.

Следует подчеркнуть высокий уровень и комплексность проведенных детальных исследований с использованием современных методов исследования материаловедческого анализа и химии коррозионных процессов.

Практическая ценность диссертации заключается в использовании результатов на практике, что подтверждается соответствующим актом.

Как замечание следует отметить отсутствие исследований по влиянию на толщину и морфологию покрытия других элементов в стали, таких как фосфор и марганец.

Замечание по работе не снижает ее научной значимости и практической ценности. Работа содержит решение поставленных задач и разработку рекомендаций для повышения качества выпускаемой продукции, тем самым удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Бондарева Ольга Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 - Материаловедение (машиностроение).

Заведующий кафедрой «Материаловедение и технологии новых материалов» ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
докт. техн. наук, доцент

Подпись д.т.н., профессора Башкова О.В. з
Проректор по научной и инновационной ра
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет

ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет
Адрес: 681013, г. Комсомольск-на-Амуре,
пр. Ленина, 27,
Тел. (4217) 241-148

Согласен на обработку своих персональн

О.В. Башков

С.В. Белых

О.В. Башков