

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивановой Татьяны Геннадьевны
**«Разработка и исследование процессов одновременного насыщения
поверхности стальных изделий бором, хромом и титаном»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности

05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Разработка новых и совершенствование существующих технологических процессов упрочнения рабочих поверхностей деталей машин и механизмов, с целью повышения их работоспособности, долговечности и надежности актуально в настоящее время. Высокие показатели упрочнения достигаются за счет диффузионного насыщения поверхностей деталей машин и инструмента методами химико-термической обработки (ХТО) с использованием одно или двух компонентов. При этом изучение многокомпонентных борсодержащих покрытий на сталях находится в начальной стадии исследований и привлекает исследователей возможностью получения покрытий, обладающих заданным комплексом свойств.

В данной работе проведены экспериментальные исследования по химико-термическому воздействию и одновременному насыщению поверхностей стальных изделий с использованием трех легирующих элементов, благодаря чему получены новые данные.

Ивановой Т.Г. удалось найти закономерности формирования новых покрытий, полученных на различных железоуглеродистых сталях при ХТО за счет многокомпонентного насыщения бором, хромом и титаном и установить их физико-механические и эксплуатационные характеристики.

С точки зрения научной новизны исследований важно отметить, что в ходе выполнения работы получены данные о коэффициентах диффузии бора в процессе комплексного насыщения различных классов сталей, определить зависимость энергии активации коэффициента диффузии бора при различных температурах.

Установлено, что, применение разработанного способа упрочнения позволяет значительно сократить процесс насыщения и обеспечивает получения улучшенных эксплуатационных свойств покрываемых изделий.

В качестве замечаний отметим, следующее: - Как проводилось насыщение образцов, представленных на рис. 3 и 4 из обмазок или порошковой засыпки? В заключение п. 6 и 7 представлено, что разработаны технологии упрочнения различных изделий (ножи из стали Ст3 и фильер из стали 7ХГ2ВМФ). Чем отличаются технологии упрочнения перечисленных изделий от технологии, представленной в работе?

Несмотря на замечания, диссертационная работа выполнена на высоком профессиональном и научном уровне, результаты широко представлены в научной печати (8 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 в базах данных Scopus или Web of Science), апробирована на конференциях, содержит новизну (автором в соавторстве оформлено право на 1 объект интеллектуальной собственности), является исследованием с выраженной практической направленностью, так как содержит конкретные примеры реализации, а ее автор – Иванова Татьяна Геннадьевна – заслуживает ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Старший научный сотрудник лаборатории химии полимеров,
Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Науки
Байкальский институт природопользования
Российской академии наук
Адрес: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой 6
доктор технических наук,
Рогов Виталий Евдокимович
т.8 902 4585 030, e-mail: rogov54v@mail.ru

Рогов

«16» ноября 2017 г.



Рогов В. В.
Заведующий Виг СО РАН, к.х.н.
Пинтаева Е.Ц.
16 11 20 17 г.