

Отзыв доктора технических наук, профессора Гордиенко Павла Сергеевича на автореферат диссертационной работы Барановой Татьяны Александровны «Закономерности синтеза функциональных наноструктурных композиционных металлоксидных слоистых материалов в микроплазменном режиме», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия.

Актуальность выбранной научной темы исследования не вызывает сомнения. После ознакомления с авторефератом у меня сложилось представление о том, что автор получил многокомпонентные композиционные покрытия, которые выдерживают тепловые и механические нагрузки, т.е. соискатель решил одну из основных задач, поставленных в работе, но из автореферата трудно сделать вывод насколько объективно применяемые методики по определению тепловых и механических свойств исследуемых образцов будут отражать указанные свойства реальных изделий при соответствующих нагрузках. По-видимому, автор уделил слишком мало внимания и выше названным функциональным свойствам и описанию методов исследования композиционных материалов из-за ограничения объёма автореферата, возможно, в диссертационной работе это отражено более полно.

При получении композиционного покрытия, на образцах выбранных металлов (а их слишком много для одной работы), автор использовал два основных метода обработки: микроплазменный метод, для формирования пористых оксидных покрытий и метод электрохимического осаждения металлов - гальванический метод (по принятой терминологии электрохимическое осаждение металлов не принято называть синтезом металла). В автореферате соискатель не отразил особенности осаждения металлов на пористые оксидные покрытия, чем отличаются используемые в работе составы электролитов от известных и применяемых в гальванических производствах. Соискатель считает, что в выполненной работе основным методом синтеза различных покрытий является микроплазменный метод (3 абзац 3 стр. автореферата), но как следует из представленных результатов, только в сочетании двух методов соискателю удалось получить соответствующие функциональные свойства композиционных покрытий и это, несомненно, является заслугой соискателя.

В автореферате сделан вывод о взаимосвязи текстуры поверхности обрабатываемого металла с теми свойствами композиционного покрытия, о которых идёт речь в работе, но текстура поверхности обрабатываемых металлов зависит от режимов обработки. Автор отмечает (стр.8), что предложено «...провести текстурирование поверхности металла основы...». Это что? - дополнительный этап в обработке или сделана попытка увязать наблюдаемые изменения в поверхности металла при микроплазменных процессах со свойствами получаемого композиционного покрытия?

На стр.9 автореферата соискателем предложен механизм формирования оксидного слоя (п. 1, 2, 3), но это вопрос дискуссионный и он не относится к специальности соискателя и поэтому не целесообразно его обсуждать.

Возможно, в диссертационной работе дано полное описание метода контроля формирования оксидного слоя с заданной пористостью по регистрируемым циклическим вольтамперным зависимостям. Это важный параметр, характеризующий сформированное покрытие, но исследователям, изучающим процессы формирования покрытий при микроплазменных процессах, изложенного в автореферате материала недостаточно, поэтому возникает вопрос, как оптимизировали состав электролита и режимы обработки (стр.14)?

Общее замечание по автореферату – пункты научной новизны и выводы слишком расширены и трудно воспринимаются при анализе. Но, несмотря на замечания, соискатель решил поставленные в работе задачи, результаты исследований опубликованы и апробированы на научных конференциях.

Диссертация Барановой Татьяны Александровны отвечает всем критериям, предъявляемым к квалификационным работам на соискание учёной степени кандидата химических наук, соответствует требованиям пункта 9 положения о порядке присуждения учёных степеней (Постановление правительства РФ от 24.09.13 №842), а её автор Баранова Татьяна Александровна, заслуживает присуждения учёной степени кандидат химических наук по специальности 02.00.01-Неорганическая химия.

Заведующий лабораторией защитных
покрытий и морской коррозии
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института химии
Дальневосточного отделения Российской Академии наук
Доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ



П. С. Гордиенко

690022 г. Владивосток, проспект 100-лет Владивостоку , 159
Тел.: 8 914 703 77 89 e-mail: pavel.gordienko@mail.ru

04.03.2014

Подпись П. С. Гордиенко заверяю
Учёный секретарь ИХ ДВО РАН
к.х.н.



Маринин Д.В.