ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Барановой Татьяны Александровны**
«Закономерности синтеза функциональных наноструктурных композиционных металлоксидных слоистых материалов в микроплазменном режиме»

Тема диссертационной работы актуальна, т.к. создание новых технических устройств, работающих при повышенных термических и силовых нагрузках, требует упрочнения их поверхности и защиты ее от окисления. Микроплазменное анодирование решает обе задачи. Работа выполнена в рамках государственных контрактов.

Выполненная работа имеет научную новизну:

1. Разработан метод микроплазменного текстурирования поверхности алюминия, магния, титана и циркония с заданными параметрами.
2. Проведено моделирование роста пор в оксидном покрытии при импульсном микроплазменном анодировании указанных вентильных металлов. Определены параметры текстуры исходного материала, обеспечивающие минимальные значения напряжения в слоистом материале.
3. Разработан метод контроля и управления нанесением оксидного покрытия по вольт-амперным кривым, который позволяет судить о толщине и пористости растущего слоя.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в подборе составов и режимов микроплазменного оксидирования многослойных покрытий, определении их термических и механических характеристик.

В работе использовали системный подход к синтезу и определению свойств слоистых материалов, применяя современные методы исследования.

По работе имеются замечания.

1. Не ясно, как определяли величину l в расчете количества сквозных пор (с. 9 автореферата). Если по рисунку 2, то получили завышенное значение, так как в этом случае учли только те поры, которые попали в плоскость шлифа. На самом деле расстояние между порами меньше, что видно на рисунке 5а.
2. На с. 16 автореферата не правильно указан состав электролита для нанесения молибдена.

Использовано современное исследовательское оборудование. Работа аккуратно оформлена, написана логично, хорошим стилем.

Диссертация соответствует паспорту специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Диссертационная работа является законченным научным исследованием, соответствует требованиям п. 9 ВАК Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Баранова Татьяна Александровна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Кусков Виктор Николаевич, доктор технических наук, профессор; профессор кафедры «Технология машиностроения».E-mail: vnkuskov@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет», 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38; тел. +7 (3452) 28-36-70, e-mail: general@tyuiu.ru, http://www. tyuiu.ru.

Подпись Кускова В.Н. заверяю
Ведущий документовед общего отдела ТИУ
Лукашкова Е.С.
17.03.2017