

Отзыв

на автореферат диссертации Малышева Игоря Викторовича "Zr- и Ce-содержащие оксидные покрытия на титане: закономерности формирования, состав, строение, морфология поверхности", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Диссертационная работа Малышева И. В. посвящена развитию научных основ технологии получения Zr- и Ce-содержащих оксидных покрытий на титане методом плазменно-электролитического оксидирования.

Актуальность решаемых в представленной работе задач определяется повышенным интересом со стороны промышленного и научного сообщества к проблеме разработки функциональных покрытий. Композиции состава ZrO_2 , ZrO_2+TiO_2 , ZrO_2+CeO_x , $ZrO_2+CeO_x+TiO_2$ представляют интерес как фотокатализаторы, как химически инертные биосовместимые покрытия на титановых имплантатах, как защитные покрытия, как носители каталитически активных соединений, как катализаторы, как активные элементы газоанализирующих устройств.

Практическая значимость работы заключается в предложенной автором работы эффективной и технологичной методике формирования покрытий данного состава.

В результате проделанной работы автором установлены закономерности и сделаны выводы, имеющие фундаментальное и прикладное значение.

По материалам автореферата имеются вопросы.

1) Известно, что исследуемые в работе металлы могут образовывать двойные оксидные системы, например $Ti_{0,67}Zr_{0,33}O_2$. Из материалов автореферата не ясно, присутствуют ли фазы такого типа в получаемых авторами покрытиях?

2) В автореферате показано и обсуждено изменение морфологии покрытия при отжиге. Из материалов автореферата не ясно, происходят ли при отжиге изменения фазового состава покрытия?

В целом, считаю, что работа Малышева Игоря Викторовича "Zr- и Ce-содержащие оксидные покрытия на титане: закономерности формирования, состав, строение, морфология поверхности" соответствует критериям, установленным п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации (в редакции от 24 сентября 2013 г. № 842). Автор диссертационной работы, Малышев И. В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Научный сотрудник лаб. 2-2

Института химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук

153045, г. Иваново, ул. Академическая, 1

e-mail: smk@isc-ras.ru, тел. 8(915) 824-95-54

кандидат химических наук, доцент

Кузьмин Сергей Михайлович

Подпись Кузьмина С. М. удостоверен
Ученый секретарь ИХР РАН
23.05.2017 г.

к.х.н. Иванов К. В.