

Министерство образования и науки Российской Федерации
Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Научный совет РАН «Радиационная физика твердого тела»

100-летию член.-корреспондента РАН П. В. Гельда посвящается

VI Всероссийская научно-техническая конференция

Физические свойства металлов и сплавов

17–19 октября 2011 г.

Сборник тезисов докладов

Екатеринбург
УрФУ
2011

УДК 669.017 (06)
ББК 34.2я5
Ф 51

Ф51 Физические свойства металлов и сплавов : сборник тезисов докладов
VI Всероссийской научно-технической конференции «Физические свойства
металлов и сплавов». Екатеринбург : УРФУ, 2011. 208.
ISBN 978-5-321-02011-1

В сборник включены тезисы докладов, представленные на VI Всероссийскую научно-техническую конференцию «Физические свойства металлов и сплавов». Тематика конференции связана в основном с теоретическими и прикладными аспектами физики твердого тела и физического металловедения. Приводятся результаты исследований магнитных, электрических и тепловых свойств, электронного строения и структуры различных металлов и сплавов.

Редакционная коллегия:

д-р физ.-мат. наук, проф. А. А. Повзнер.

д-р техн. наук, проф. А. А. Попов;

Ответственный за выпуск – доц., канд. физ.-мат. наук А. Г. Волков

УДК 669.017 (06)
ББК 34.2я5

ISBN 978-5-321-02011-1

© Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2011

**Термодинамическое моделирование формирования поверхностных
слоев расплава $\text{Co}_{83}\text{V}_{17}$**

в условиях вискозиметрического эксперимента

**© О.Ю. Гончаров, Н.В. Олянина, А.Л. Бельтюков, О.М. Канунникова,
В.И. Ладьянов**

*Физико-технический институт,
г. Ижевск, oljanina@mail.ru, las@pti.udm.ru*

Ранее в работе [1] была экспериментально показана возможность появления аномалии на политерме вязкости расплава системы Co-V при измерении методом крутильных колебаний, которая, предположительно, была обусловлена образованием оксидной пленки на поверхности расплава и ее исчезновением при нагреве.

В настоящей работе методом термодинамического моделирования [2] проведены исследования формирования поверхностных слоев сплава $\text{Co}_{83}\text{V}_{17}$ в твердом и жидком состояниях в атмосфере гелия с небольшим содержанием кислорода и азота по методике, предложенной в работе [3]. Показано, что на поверхности расплава может образовываться оксидная пленка, состоящая из CoO и V_2O_3 , состав которой существенно не изменяется при нагреве до 1400°C . В диапазоне $1400\text{--}1550^\circ\text{C}$ в связи с диссоциацией оксида кобальта и испарением V_2O_3 оксидные компоненты с поверхности расплава исчезают. Температура удаления оксидов с поверхности расплава хорошо согласуется с температурой аномалии на политерме вязкости [1].

-
1. Бельтюков А.Л., Ладьянов В.И., Олянина Н.В. // Расплавы. 2009. № 6. С.19–27.
 2. Ватолин Н.А., Моисеев Г.К., Трусев Б.Г. Термодинамическое моделирование в высокотемпературных неорганических системах. М.: Metallurgia, 1994. 352 с.
 3. Гончаров О.Ю. // Неорганические материалы. 2004. Т. 40. № 12. С.1–7.