

عنوان مقاله:

تاثیر غلظت روی در حمام نیتراتی بر بافت کریستالی و مورفولوژی سطح پوشش اکسید روی ایجاد شده به روش رسوب الکتریکی بر زیرلایه

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی سطح ایران، دوره 16، شماره 44 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رویا سعیدی - دانشگاه صنعتی اصفهان

فخرالدین اشرفی زاده - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

کیوان رئیسی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد

مهشید خرازیها - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، پوشش اکسید روی به روش رسوب دهی الکتریکی از یک محلول حاوی نمک نیترات روی در غلظت های ۰/۱، ۰/۲، ۰/۳ و ۰/۴ مولار بر زیرلایه آلیاژ تیتانیوم اعمال شد. تطابق تغییرات جریان بر حسب زمان در پتانسیل های ثابت رسوب دهی با مدل جوانه زنی شریفکر-هیلز حاکی از پیشرونده بودن مود جوانه زنی اکسید روی در همه غلظت ها بود. نتایج حاصل از نمودارهای جریان- زمان نشان داد که با افزایش غلظت روی در حمام، جریان پوشش دهی کاهش می یابد و این امر منجر به ایجاد پوشش هایی با ضخامت کمتر از حمام های با غلظت های بالاتر از یون های روی می شود. تصاویر میکروسکوپی الکترونی نشان داد که با افزایش غلظت روی در حمام پوشش دهی، مورفولوژی پوشش از کرمی شکل به سمت صفحه ای تغییر می یابد. آنالیز پراش پرتو ایکس نشان داد که پوشش های تشکیل شده دارای بافت مرجح از صفحات چند وجهی (۱۰۰) در غلظت های ۰/۱ و ۰/۲ که به صفحات قاعده (۰۰۲) در غلظت های ۰/۳ و ۰/۴ مولار تبدیل می شود. در حمام های حاوی غلظت های ۰/۳ و ۰/۴ مولار، علاوه بر اکسید روی، ترکیب نیترات روی نیز در پوشش بوجود آمد.

کلمات کلیدی:

رسوب دهی الکتریکی، اکسید روی، جوانه زنی، مورفولوژی سطحی، آلیاژ تیتانیوم $Ti6Al4V$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1361767>

