

عنوان مقاله:

بررسی مقاومت به خوردگی فولاد St37 پوشش یافته با لایه های آلیاژی روی در اثر فرآیند نفوذ حرارتی در حالت جامد (پودری)

محل انتشار:

هشتمین سمینار ملی مهندسی سطح و عملیات حرارتی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

عبدلخالق حسن زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سیدمحمد موسوی خویی - استادیار، دانشکده معدن و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

یکی از واکنش های الکتروشیمیایی مطرح در علم متالورژی، خوردگی فلزات است. با توجه به تأثیرات مخرب این پدیده، همواره سعی شده است تا جهت مقابله با آن، روش های موجود بهینه تر شوند و با روش های نوینی با در نظر گرفتن سایر پارامترهای مهندسی از جمله ملاحظات اقتصادی و زیست محیطی ارائه شود. یکی از روش های مناسب مقابل با خوردگی، پوشش کاری سطوح با فلز روی است. در این پروژه ضمن معرفی یک روش نوین پوشش کاری با روی، ترکیب بهینه ای از پارامترهای مؤثر در این فرآیند جهت دستیابی به پوششی با بیشترین مقاومت خوردگی ارائه می شود. همچنین مروری بر سایر برتری های این روش از نظر مسائل اقتصادی و زیست محیطی انجام می شود. نمونه هایی از جنس فولاد St37 به اندازه های معین بریده شده و مراحل آماده سازی بر روی هر شش وجه آنها صورت گرفت. برای هر آزمایش، یک نمونه با پودر تهیه شده با آنالیز مشخص و در دما و به مدت زمان تعیین شده درون یک محفظه گردان ایزوله که برای این تحقیق طراحی و ساخت شده بود با دو چرخ کنترل شده، شارژ شد. در این تحقیق از آزمون XRD جهت ساختار شناسی لایه های آلیاژی تشکیل شده، استفاده شده است و برای مقایسه میزان مقاومت به خوردگی پوشش های تشکیل شده و تعیین شرایط بهینه برای دستیابی به بیشترین مقاومت، هر نمونه تحت آزمون پتانسیواستات در محلول 3.5wt.%NaCl قرار گرفت و نتایج مقایسه شدند. نتایج حاکی از این است که پودر حاوی 95 درصد روی و 5 درصد اکسید کروم، در دمای 375 ± 10 درجه سانتیگراد و به مدت زمان 2-3 ساعت، پوششی با بیشترین مقاومت خوردگی را ایجاد می نماید.

کلمات کلیدی:

پوشش کاری، روی، مقاومت خوردگی، نفوذ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/168718>

