

## عنوان مقاله:

بررسی رفتار خوردگی پوشش های سخت الکترودهای پایه آهنی حاوی عناصر کاربیدزا

## محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 41، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسندگان:

جهانبخش اعتمادزاده - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، اصفهان، ایران

تهمینه احمدی - گروه مهندسی پزشکی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پویا بصیر - دانشکده مهندسی مواد، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

محمد رضا خانزاده - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، مبارکه، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش با استفاده از فرآیند جوشکاری قوسی با الکتروود دستی، یک لایه مقاوم به سایش توسط الکترودهای روکش سخت ۱۶۰۰۷، ۱۶۲۲۷ و ۱۶۲۳۷ بر روی فولاد ساده کربنی St ۳۷ ایجاد و اثر تعداد پاس جوشکاری بر ریزساختار و مقاومت به خوردگی روکش ها مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور از میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ الکترونی روبشی مجهز به آنالیز نقطه ای و آزمون پراش پرتو ایکس استفاده شد. نتایج نشان دهنده توزیع رسوبات کاربیدی مختلف در ریزساختار فلزات پوشش بود. این رسوبات کاربیدهای کمپلکس از کروم، مولیبدن و وانادیوم بودند. نتایج آزمون پراش پرتو ایکس نشان دهنده وجود فازهای مارتنزیت، آستنیت، کاربید کروم و کاربید مولیبدن در هر سه فلز پوشش بود. کاربید تنگستن تنها در فلز پوشش ۱۶۲۳۷ مشاهده شد. نتایج آزمون پلاریزاسیون نافل نشان داد نمونه بدون پوشش و نمونه ۱۶۲۲۷ با داشتن بیشترین چگالی جریان خوردگی (به ترتیب ۱۵/۲۳ و ۷/۰۶ میکروآمپر بر سانتی متر مربع) در بین این نمونه ها، و بنابراین دارای بیشترین سرعت خوردگی و کمترین مقاومت در برابر خوردگی هستند. نتیجه مهم دیگر حاصل از کار، بیشتر بودن چگالی جریان خوردگی نمونه ۱۶۰۰۷ (۶/۲۹) میکروآمپر بر سانتی متر مربع نسبت به نمونه ۱۶۲۳۷ (۴/۸۰) میکروآمپر بر سانتی متر مربع است که مقاومت به خوردگی کمتر این نمونه را نشان می دهد. به علاوه، مطابق نتایج آزمون طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی بیشترین مقاومت انتقال بار و مقاومت پوشش با مقدار ۶/۳ کیلو اهم بر سانتی متر مربع و ۶۸/۵ اهم بر سانتی متر مربع متعلق به نمونه ۱۶۲۳۷ بوده است که توسط آزمون پلاریزاسیون نیز به اثبات رسیده بود. هم چنین کمترین مقاومت انتقال بار و مقاومت پوشش در بین نمونه های روکش دار با مقدار ۲/۷۳ کیلو اهم بر سانتی متر مربع و ۴۲/۵ اهم بر سانتی متر مربع متعلق به نمونه ۱۶۲۲۷ بوده است.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری قوسی، الکتروود روکش سخت، کمپلکس های کاربیدی، فولاد St ۳۷، پوشش ضد خوردگی، Fe-Cr-C-X

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1942278>

