

عنوان مقاله:

بررسی اکسیداسیون فولاد کربنی مولیبدن دار در محیط بخار آب حاوی اکسیژن

محل انتشار:

نهمین کنگره ملی خوردگی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

خسرو رحمانی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی شریف

امیرحسین شاهرودی - دانشجوی کارشناسی ارشد خوردگی، دانشگاه کیش

ابوالقاسم دولتی - استادیار دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در این مقاله رفتار اکسیداسیون فولاد کربنی مولیبدن دار در محیط بخار حاوی اکسیژن در دمای بالا بررسی می شود . برای بررسی مکانیزم ایجاد این پدیده از روشهای آنالیز کمی (کوانتومتری و) ESCA و آنالیز تصویری (متالوگرافی و تصاویر استریو از زیر لایه های اکسیدی) برای تعیین نوع رسوبات سطحی استفاده گردید . با بررسی سطح این قطعه مشاهده شد که یک لایه اکسیدی چسبنده سیاه رنگ (مگنتیت) همراه ذرات از اکسیدی قرمز رنگ (هماتیت) تمام سطح فولاد را پوشانده است . در شرایط دمای بالا به مدت طولانی لایه چسبنده سیاه رنگ اکسید مغناطیسی آهن تشکیل می گردد . ضخیم شدن بیش از حد لایه اکسیدی همراه با وارد شدن کرنشهای مختلف در لایه سبب ترک خوردگی و شکستگی لایه اکسیدی می شود . از طرف دیگر حضور اکسیژن در بخار و نفوذ آن از طریق ترکهای ماکروسکوپی موجود در لایه مگنتیت قطعه را دچار خوردگی موضعی می سازد . محصولات خوردگی بصورت اکسیدی قرمز رنگ (Fe_2O_3) ، ترکهای ماکروسکوپی و شکستگی های لایه اکسید زیرین را پر کرده و تا سطح بیرونی مگنتیت توسعه می یابد . در این حالت سطح فولاد در زیر رسوبات ذرات Fe_2O_3 دچار خوردگی حفره ای می شود

کلمات کلیدی:

اکسیداسیون؛ فولاد کربنی؛ مولیبدن؛ مگنتیت؛ هماتیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/34688>

