

عنوان مقاله:

تأثیر تشکیل و رشد رسوبات نانو ساختار بر الگوهای پراش اشعه ایکس در یک فولاد مارچینگ

محل انتشار:

سمپوزیوم فولاد 1388 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرزاد حسینی نسب - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

محمدرضا موقر - دانشجوی دکترای مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

سیامک حسین نژاد - دانشیار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

تحلیل الگوهای پراش پرتو ایکس از دیرباز به عنوان روشی مناسب در شناسایی ریز ساختار مواد مهندسی مطرح بوده است. شکل و پهنای پیک های پراش پرتو ایکس تابعی از مشخصات ریز ساختاری مواد از جمله اندازه دانه، کرنش های درون شبکه ای، تنش های پسماند و غیره است. در این میان برازش دقیق الگوهای پراش پرتو ایکس، حذف خطاهای دستگاهی و همچنین استفاده از روشی مناسب در تحلیل یافته ها از اهمیت قابل توجهی در تعیین پارامترهای ریز ساختاری برخوردار است. در مقاله حاضر، تأثیر تشکیل رسوبات بین فلزی و رشد آنها در حین عملیات پیرسازی بر روی الگوهای پراش پرتو ایکس یک نوع فولاد مارچینگ بررسی شده است. بدین منظور در زمان های متفاوت پیرسازی، الگوهای پراش پرتو ایکس تهیه و سپس با استفاده از توابع ریاضی مناسب برازش مطلوب از الگوهای پراش پرتو ایکس تعیین و پهنای پیک های پراش پرتو ایکس محاسبه شد. جهت بررسی تغییرات ریز ساختاری، سختی نمونه های مورد آزمایش پس از رسوب سختی در زمان های متفاوت اندازه گیری شد. نتایج بدست آمده نشان دهنده افزایش پهنای پیک در مراحل اولیه پیرسازی است این در حالی است که قبل از حصول بیشینه سختی پهنای پیک های پراش پرتو ایکس به تدریج کاهش می یابد. این تغییرات در پهنای پیک های پراش پرتو ایکس می تواند ناشی از تشکیل رسوبات بسیار ریز و تغییرات ماهیت فصل مشترک آنها با زمینه باشد.

کلمات کلیدی:

پراش پرتو ایکس، پیر سختی، رسوبات نانومتری، تحلیل ریاضی الگوهای پراش، پهنای پیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/166671>

