

## بررسی اثر میزان چسب بر کیفیت لایه روکش سخت Fe-C-Nb به روش جوشکاری GTAW بر فولاد ساده کربنی

امیر حسین اکبری<sup>۱</sup>، شمس الدین میردامادی<sup>۲</sup>، حامد ثابت<sup>۳</sup>

### چکیده

در سال های اخیر به دلیل اهمیت زیاد افزایش سختی سطح قطعات فولادی در صنعت، روش هایی که از نظر اقتصادی بهینه و از نظر کاربردی مناسب باشند مورد استفاده قرار می گیرند که یکی از این روش ها سخت سازی سطحی توسط فرآیندهای جوشکاری است. در تحقیق حاضر لایه پیش نشست حاوی مقادیر ثابت گرافیت و فرو نیوبیوم با مقادیر مختلف چسب سیلیکات سدیم بر سطح فولاد ساده کربنی CK10 اعمال گشت. عملیات ذوب سطحی با روش جوشکاری قوس تنگستن GTAW طی ۲ پاس (رفت و برگشت) با حرارت ورودی و میزان رقت ثابت انجام شد. نتایج آزمایشهای سختی سنجی مشخص نمودند که با کاهش درصد چسب سختی سطح افزایش می یابد به نحوی که بالاترین سختی مربوط به نمونه حاوی ۵ درصد چسب سیلیکات سدیم می باشد. نتایج آزمونهای متالوگرافی و سختی نشان دادند که سختی نمونه از فلز پایه تا سطح جوش به دلیل کاهش رقت در لایه روکشی و وجود کاربید سخت NbC در جوش افزایش پیدا کرده. هم چنین بازرسی در حین فرآیند نشان داد که پوشش حاوی چسب کمتر، میزان چسبندگی پودر در لایه روکشی را در حین جوشکاری بهبود می بخشد.

کلمات کلیدی: روکش سخت، سختی، NbC، GTAW، Fe-C-Nb

<sup>۱</sup> - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد گرایش جوشکاری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران.

Ap24.akbari@gmail.com

<sup>۲</sup> - استاد دانشکده ی مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه علم و صنعت ایران.

<sup>۳</sup> - دانشیار گروه مهندسی مواد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج.