



## بررسی جوشکاری در پوشهای زیرکونیومی میله سوخت رآکتورهای آب سنگین

حمید اسکندری و بیژن فاتح

کارشناس ارشد مهندسی مواد شرکت سوخت اتمی رآکتورهای ایران (FMP)

### چکیده

میله‌های سوخت یک رآکتور هسته ای شامل دو در پوش بالای و پایینی بوده که می بایستی با روش جوشکاری مناسب بصورت اتصال دایم بسته و کاملاً آب بند گردد. با وجود مزایای روش EBW<sup>1</sup> در جوشکاری در پوشهای غلاف سوخت، این اتصال در اولین تجربه در شرکت سوخت اتمی رآکتورهای ایران با روش جوشکاری GTAW<sup>2</sup> یا TIG<sup>3</sup> و سپس RW انجام شد. ورود گاز هلیوم تحت فشار در داخل لوله های سوخت در حین جوشکاری و همچنین حساسیت بالای فلز جوش نسبت به اکسیژن و نیتروژن و ایجاد عیوب در فلز جوش فرآیند جوشکاری در پوشهای میله سوخت را بسیار مهم و حساس ساخته است. در این پژوهش تکنولوژی جوشکاری GTAW و RW بین در پوش و غلاف میله سوخت و همچنین شرایط بهینه پارامترهای جوش در روش GTAW مورد بررسی قرار گرفت. واژه‌های کلیدی: در پوش، میله سوخت، جوشکاری GTAW، زیرکونیوم.