مقاومة درجات الحرارة العالية للتآكل الساخن للفولاذ المقاوم للصدأ المطلي في بيئات خليط NaCl / Na2So4

مدرس دكتور اياد عايد البدراني

جامعة الانبار / كلية الهندسة

https://www.iasj.net/iasj/download/3b6ad20cc504a3d7

في هذه الدراسة ، تم ترسيب السليكون والألمنيوم مع السيريوم وبدونه في نفس الوقت عن طريق الانتشار في سبائك الفولاذ المقاوم للصدأ الأوستنيتي (AISI 316L) ، عن طريق عملية تدعيم حزمة واحدة. تم إجراء اختبارات التآكل الدوري على الساخن على سبائك الفولاذ المقاوم للصدأ الأوستنيتي المطلية وغير المطلية مع رواسب 50٪ بالوزن من 50 + NaCl بالوزن٪ Na2So4عند 750 درجة مئوية لمدة 120 ساعة عند دورة 10 ساعات. أظهرت النتائج أن مقاومة التآكل الساخنة للفولاذ المقاوم للصدأ المطلي قد تحسنت بشكل ملحوظ مقارنة بالفولاذ غير المطلي. يتكون المقياس المتكون من الفولاذ المقاوم للصدأ المطلي بعد الأكسدة في بيئة الخليط من NiAl2O4 و NiFe2O4 و .NiCr2O4 تم استخدام علم المعادن البصري (LOM) وحيود الأشعة السينية (XRD) لتوصيف الطلاء الناتج وهياكل التآكل الدورية الساخنة.

الكلمات المفتاحية: التأكل الحار, الطلاء الانتشاري, الاكسدة , طلاء الصلب.

ومن الممكن اشتنتاج التالي:

1- تتبع حركية الأكسدة لكل من الأنظمة المطلية وغير المطلية قانون معدل القطع المكافئ.

2- أظهر كلا النظامين المطلي مقاومة جيدة للأكسدة الحلقية مقارنة مع الفولاذ المقاوم للصدأ L316 غير المطلي تحت نفس الحالة المحددة.

3- اضافة 0.5 وزن. ٪ السيريوم إلى طلاء الألمنيوم المعدّل بالسيليكون ، حسّن مقاومة التآكل الساخنة للركائز المصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ المطلي.

4- يعتبر خليط ملح Na2So4 / NaCl أكثر تآكلًا من خليط الملح 100٪ بالوزن Na2So4.