http://uobabylon.edu.iq/media/press.aspx?mid=50864

دراسة في كلية هندسة المواد تظهر تأثير إضافة نتريد البورون على سبيكة NAB

بحثت
دراسة أعدها الدكتور حيدر عبد الحسن العذاري، والباحث حسين فاضل (تأثير
إضافة نتريد البورون ذي التركيب المكعب كماده تقوية على خواص سبيكة NAB ذات
تركيبCu-9Al-5Ni-4Fe   محضرة بتقنية ميتالورجيا المساحيق).وبين
الدكتور حيدر العذاري أن الدراسة الموسومة "Influence of cubic boron
nitride on physical and mechanical properties of NAB alloy prepared by
powder metallurgy "، التي تم نشرها في في المجلة العالمية of journal
engineering and applied sciences التابعة لمحرك البحث Scopus أنه تم كبس
العينات وتلبيدها، وأجريت المعاملة الحرارية بالاخماد في الماء من درجة
حرارة 900 درجة سيليزية ومن ثم التعتيق في درجة حرارة 500 درجة سيليزية
لمدة 30 دقيقة، وأن حبيبات نتريد البورون أضيفت بنسب وزنية بمقدار 2, 1.5,
1, 0.5, 0 % wt. مشيرا إلى أن تأثير الإضافة على الخواص
الفيزيائية والميكانيكية قد تمت دراستها بإجراء عدد من الفحوصات أهمها
تحليل XRD, ; تحليل البنية المجهرية , صلادة فكرز الميكروية, مقاومة
الانضغاط, اختبار المسامية, اختبار الموجات فوق الصوتية, اختبار الموصلية
الحرارية واختبار التمدد الحراري، أما قابلية التشغيل للمادة المركبة
المحضرة فتمت دراستها على أساس قوة القطع الرئيسية, معدل إزالة المعدن,
الطاقة المستهلكة, وخشونة السطح للمادة المركبة المقطوعة. وأظهرت
الدراسة أن إضافة 1.5 wt% من دقائق نتريد البورون لها أفضل تأثير على
الخواص الميكانيكية، لذلك تم اعتماد هذه النسبة في الدراسة وقد خضعت لكل
اختبارات التشغيل، وبإضافة هذه النسبة ازدادت الصلادة, مقاومة الانضغاط,
نسبة المسامية, معامل المرونة ومعامل القص بنسبة 59%, 16%, 11%, 7% و 12%
على التوالي, ولكن نقصان كل من الكثافة والموصلية الحرارية ومعامل التمدد
الحراري 2%, 3%, 1% على التوالي.

رافع عبد القادر