

فريق بحثي من هندسة المواد ينشر بحث علمي في مجلة عالمية تابعة لمؤسسة Scopus  
تمكن فريق بحثي من كلية هندسة المواد قسم هندسة المعادن مؤلف من الاستاذ الدكتور حيدر العذاري  
والباحث حسين فاضل من نشر بحث علمي بعنوان: "Influence of cubic boron nitride on  
physical and mechanical properties of NAB alloy prepared by powder  
metallurgy" في المجلة العالمية journal of engineering and applied sciences التابعة لمحرك  
البحث Scopus  
اوضح الدكتور العذاري ان العمل الحالي يركز على تأثير اضافة نتريد البورون ذو التركيب المكعب  
كماده تقوية على خواص سبيكة NAB ذات تركيب  $\text{Cu-9Al-5Ni-4Fe}$ ; محضرة بتقنية  
ميتالورجيا المساحيق.

تم كبس العينات وتليدها واجريت المعاملة الحرارية بالاخماد في الماء من درجة حرارة 900 درجة سيليزية ومن ثم التعتيق في درجة حرارة 500 درجة سيليزية لمدة 30 دقيقة. حبيبات تبريد البورون اضيفت بنسب وزنيه بمقدار 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 wt%.

وأشار ان 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 و اختبار التمدد الحراري، اما قابلية التشغيل للمادة المركبة المحضرة تمت دراستها على أساس قوة القطع الرئيسية معدل أزاله المعدن، الطاقة المستهلكة، وخشونة السطح للمادة المركبة المقطوعة.

الدراسة اظهرت ان اضافة 1.5 wt% من دقائق نتريد البورون لها افضل تأثير على الخواص الميكانيكية لذلك تم اعتماد هذه النسبة في الدراسة الحالية وقد خضعت لكل اختبارات التشغيل. بإضافة هذه النسبة ازدادت الصلادة، مقاومة الانضغاط، نسبة المسامية، معامل المرونة و معامل القص بنسبة 16%، 11%، 7% و 12% على التوالي. ولكن نقصان كل من الكثافة والموصلية الحرارية ومعامل التمدد الحراري 2%، 3%، 1% على التوالي.