

วัสดุกำบังนิวตรอนที่ผลิตจากยางธรรมชาติผสมสารตัวเติม

บทคัดย่อ

วัสดุกำบังนิวตรอนที่ผลิตจากยางธรรมชาติผสมบอแรกซ์ ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) สามารถเพิ่มความต้องการใช้ยางธรรมชาติภายในประเทศให้มากขึ้นจากการวิจัยเพื่อผลิตวัสดุกำบังนิวตรอนดังกล่าวโดยระบบวัลคาไนซ์ด้วยกำมะถันพบว่าเมื่อเพิ่มบอแรกซ์ในสัดส่วนสูงขึ้น ค่าภาคตัดขวาง มหภาคของวัสดุที่ผลิตได้เพิ่มขึ้นด้วยรูปแบบที่แน่นอนโดยมีค่าภาคตัดขวาง 0.48 cm^{-1} ที่ 60 phr บอแรกซ์ ส่วนสมบัติเชิงกลมีค่าลดลงเมื่อปริมาณบอแรกซ์เพิ่มขึ้น สมบัติความต้านทานทางไฟฟ้ายังคงสูงอยู่ในกลุ่มวัสดุที่เป็นฉนวน และการบ่มเร่งด้วยความร้อนมีผลต่อสมบัติเชิงกล

Neutron shielding materials from natural rubber and additive substance

Abstract

This rubber composite neutron shielding produced with borax can use more natural rubber in our country. The study results of natural rubber/borax produced by sulphur vulcanization process shows that the increasing of borax composite the increasing macroscopic neutron cross-section in a certain formula. In 60 phr borax it macroscopic neutron cross section was 0.48 cm^{-1} . The mechanical properties decrease while increasing of borax, but electrical resistivity still high as insulation materials. Thermal oxidative aging was affected the above mechanical properties.