

عنوان مقاله:

بررسی اثر افزودن نانورس بر ریزساختار، سختی و فرآیند ماشین کاری در آلیاژ آلومینیوم- سیلیسیم پیستون موتور خودرو

محل انتشار:

چهارمین کنگره ملی مهندسی مکانیک و مهندسی شیمی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد آزادی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

حامد بهمن آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

جهانگیر ترکیان - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

رهام رسولی - کارشناس تضمین کیفیت، شرکت موتورسازی پویانستانک، نایین، ایران

خلاصه مقاله:

فلز آلومینیوم به دلیل سبکی و بازیابی دوباره آن، بعد از آهن، بیشترین استفاده را در جهان دارد. آلومینیوم که از آن به عنوان فلز سبز یاد می شود، در بسیاری از صنایع، از جمله صنعت خودرو کاربرد فراوان دارد. آلومینیوم درمقایسه با فولاد، وزن کمتری دارد. سبک بودن این ماده باعث کاهش وزن خودرو و در نتیجه، کاهش مصرف سوخت و آلودگی هوا می گردد. چه از نظر کیفیت و چه از نظر ارزش، آلومینیوم کاربردی ترین فلز بعد از آهن و تقریباً در تمامی بخش های صنعت دارای اهمیت است. در این پژوهش، اثر افزودن نانورس به مقدار یک درصد وزنی، بر ریزساختار، سختی و فرآیند ماشین کاری آلیاژ آلومینیوم پیستون موتور خودرو، مورد بررسی قرار گرفته است. پس از بررسی، میکروسکوپی سطح نمونه ها، اثر نانورس بر ریزساختار آلیاژ آلومینیوم و شاخه ای شدن سیلیسیم موجود در آن، به وضوح، مشاهده شد. همچنین، سختی نمونه با نانو، از نمونه بدون نانو، بیشتر بوده و در ماشین کاری نمونه با نانو نیز تحت تاثیر افزودن ذرات نانورس، تغییرات محسوسی مشاهده شد به صورتی که ماشین کاری نمونه با نانو، راحت تر صورت گرفته و می توان ادعا نمود که تحت تاثیر افزودن ذرات نانورس به آلیاژ آلومینیوم پیستون موتور خودرو، کرنش پلاستیک، افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

آلیاژ آلومینیوم، پیستون موتور، نانورس، ریزساختار، سختی، ماشین کاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/880594>

