

## تاثیر تیتانیوم بر خواص مکانیکی چدن خاکستری

امیر محمد صدیق نوحی<sup>۱</sup>، ناصر حمیدنژاد<sup>۲</sup>، سهیل نوری<sup>۳</sup>

### چکیده

چدن‌ها با گرافیت های لایه ای به طور وسیعی در صنایع خودرو سازی استفاده می گردند، امروزه دستیابی به خواص مکانیکی و فیزیکی مناسب همزمان با صرفه اقتصادی از مهمترین اهداف در تولید این گونه قطعات می باشد، مهمترین عامل تاثیر گذار در کیفیت خواص ذکر شده، ساختار، نوع و سایز گرافیت می باشد. در عمل سایز و تیپ گرافیتها، تعیین کننده ترین عوامل بر خواص استحکامی و عملکردی می باشد، در اکثر مقالات عناصر اصلی ترکیب شیمیایی بر این عوامل مورد بررسی قرار گرفته ولی در این تحقیق با توجه به تجربیات بدست آمده در شرکت صنایع ریخته گری پرلیت آسیا، تاثیر میزان تیتانیوم مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که اثر آن بر نمودارخنک شدن و در نتیجه ساختار نهایی قطعه از اهمیت بالایی برخوردار می باشد به طوری که با کاهش قابل توجه سختی ملزم به استفاده از عناصر آلیاژی مانند مس و قلع جهت بهبود سختی بوده و در نهایت موجب افزایش هزینه تمام شده محصول می گردد، نتایج نشان داد وجود تیتانیوم بالاتر از ۰,۰۲۵ درصد در قطعات موجب کاهش حدود ۲۰ برینل در سختی قطعات می شود.

کلمات کلیدی: نیتريد تیتانیوم، خواص مکانیکی، میکرو ساختار، چدن خاکستری، ترکیبات کمپلکس، عناصر جزئی

۱ - کارشناسی مهندسی مواد، ریخته گری، شرکت صنایع ریخته گری پرلیت آسیا

۲ - کارشناسی ارشد مهندسی مواد، ریخته گری، شرکت صنایع ریخته گری پرلیت آسیا

۳ - کارشناسی ارشد مهندسی مواد، ریخته گری، شرکت صنایع ریخته گری پرلیت آسیا، hamidnezhad@apicasting.com