

فلزی که روی آب شناور می ماند

محققان دانشگاه نیویورک با همکاری ارتش آمریکا نوع جدیدی از فلز را به نمایش گذاشته اند که بسیار سبک بوده و روی آب شناور می ماند.



محققان دانشگاه نیویورک با همکاری ارتش آمریکا نوع جدیدی از فلز را به نمایش گذاشته اند که بسیار سبک بوده و روی آب شناور می ماند.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، این ماده جدید که کامپوزیت زمینه فلزی نام دارد، می تواند در همه چیز از ناوهای جنگی گرفته تا خودرو مورد استفاده قرار بگیرد.

کشتی هایی که با چنین کامپوزیت های سبکی ساخته شوند، حتی اگر بدنه آن ها آسیب ببیند هم غرق نمی شوند. همچنین این ماده جدید می تواند برای ارتقای اقتصاد سوخت خودروها بسیار امیدبخش باشد، زیرا سبکی و مقاومت در برابر حرارت را با هم ترکیب کرده است.

اگرچه فوم های ترکیبی از سال ها پیش در بازار وجود داشته اند، اما این نخستین بار است که یک فوم ترکیبی زمینه فلزی سبک تولید شده است.

این کامپوزیت زمینه آلیاژ منیزیم با ذرات توخالی کاربید سیلیکون تقویت شده و از چگالی 0.92 گرم در سانتی متر مکعب در مقایسه با میزان یک گرمی آب برخوردار است.

این ماده نه تنها از چگالی کمتر از آب برخوردار بوده، بلکه دارای قدرت کافی برای مقاومت در برابر شرایط سخت محیط دریایی است.

در سال های اخیر تلاش های چشمگیری بر تولید کامپوزیت های سبک زمینه پلیمری برای جایگزینی با اجزای سنگین فلزی در خودروها و کشتی ها انجام شده است.

فناوری کامپوزیت جدید در حال توسعه بوده و می تواند تا سه سال آینده در پیش ساخت های برای آزمایش قرار داده شود.

پوسته یک کره توخالی کاربید سیلیکون می تواند فشار بیش از 25 هزار پوند بر اینچ مربع را تحمل کند که یک صدم حداکثر فشار شلنگ آتش نشانی است.

این ذرات توخالی همچنین در برابر ضربه به فوم ترکیبی محافظت می کنند، زیرا هر پوسته مانند یک جاذب انرژی عمل می کند.

می توان چگالی و سایر ویژگی های این کامپوزیت را با افزودن پوسته های کمتر یا بیشتر به زمینه فلزی به تناسب الزامات کاربری، سفارشی سازی کرد. همچنین می توان از این مفهوم با سایر آلیاژهای منیزیم غیرقابل اشتعال نیز استفاده کرد.