



ساخت سبک‌ترین ماده جامد توسط محققان ایرانی / کاربرد در تولید عایق صدا و حرارت

محققان ایرانی برای اولین بار موفق به ساخت ایروژل یا همان سبک‌ترین ماده جامد شدند، که از این ماده می‌توان برای عایق صدا و حرارت استفاده کرد.

محققان ایرانی برای اولین بار موفق به ساخت ایروژل یا همان سبک‌ترین ماده جامد شدند، که از این ماده می‌توان برای عایق صدا و حرارت استفاده کرد.

مهدی دریانی، مدیر عامل شرکت دانش بنیان "واکنش صنعت پارت" در شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان در گفتگو با خبرنگار مهر، با بیان اینکه این شرکت در جهت ارتقاء تولید ملی و دستیابی به دانش فنی مواد نانو مقیاس فعالیت می‌کند، گفت: این شرکت برای اولین بار در خاورمیانه اقدام به تولید صنعتی "ایروژل آب‌گریز سیلیس" با نام تجاری ایرولیت کرده است.

وی عنوان کرد: ایروژل یا هواژل، سبک‌ترین ماده جامد در جهان شناخته شده که چگالی آن، تنها، سه برابر هواست. دریانی با بیان اینکه ایروژل یک ماده جامد و با دانسیته بسیار پایین تشکیل شده که از ژل مشتق می‌شود، اظهار داشت: در ایروژل اجزای مایع ژل با گاز جایگزین می‌شوند و در نهایت مواد جامد با دانسیته پایین، دارای چندین خاصیت استثنایی تولید می‌شود.

وی اظهار داشت: یکی از خواص مهم ایروژل عایق بودن آن است. این ماده با القاب دود یخ زده، دود جامد و یا دود آبی هم شناخته شده و علت این نامگذاری طبیعت نیمه شفاف این ماده و نحوه تفرق نور در ایروژل است.

دریانی با بیان اینکه ایروژل شبیه فوم استیرن است، افزود: با توجه به نگاه صنایع به سمت صرفه جویی هرچه بیشتر در هزینه های انرژی، استفاده از عایق‌ها با اقبال بیشتری روبرو شده، از این رو نسل جدید عایق‌های صوتی، حرارتی و برودتی که توسط پودر سیلیس در حال تولید هستند، جایگزین بسیار مناسبی برای عایق‌های قدیمی می‌توانند باشند.

وی با تأکید بر اینکه سالهاست در ایران بهره‌گیری از عایق‌های حرارتی و برودتی در صنایع مختلف صورت گرفته و نیاز به استفاده از عایق‌ها به صورت همزمان با راه‌اندازی هر فناوری لازم است، خاطر نشان کرد: ایروژل دارای ویژگی‌های منحصر به فردی همچون، آبگریزی، هدایت کم حرارتی ($W/Mk 0.014$ در دمای اتاق)، سطح ویژه بسیار زیاد و خاصیت جذب اشعه ماوراء بنفش است.

مدیر عامل این شرکت دانش بنیان یکی از ویژگی‌های اکوستیک ایروژل را، تبدیل به عایقی موثر در مقابل صدا می‌داند که این ماده کمترین ضریب شکست و ثابت دی‌الکتریک را در بین تمام مواد جامد دارد.

وی با اشاره به دیگر زمینه‌های کاربرد ایروژل‌ها عنوان کرد: ایروژل خاصیت آبگریزی دارد و استفاده از ایروژل به عنوان یک ابر عایق حرارتی، جاذب بسیار قوی مواد آلی و نفتی، یک سنسور، ماده‌ای با ثابت دی‌الکتریک پایین، و به عنوان یک منبع ذخیره کاربرد دارد.

دریانی افزود: همچنین از ایروژل می‌توان به عنوان عایق صوتی، جسمی مرکب و یک کاتالیست استفاده کرد و افزون بر آن در صنایع پوشاک، پارچه و پتوها و ساختمان، سردکننده‌ها، پنجره‌های سقفی از این ماده به کاربرد.