

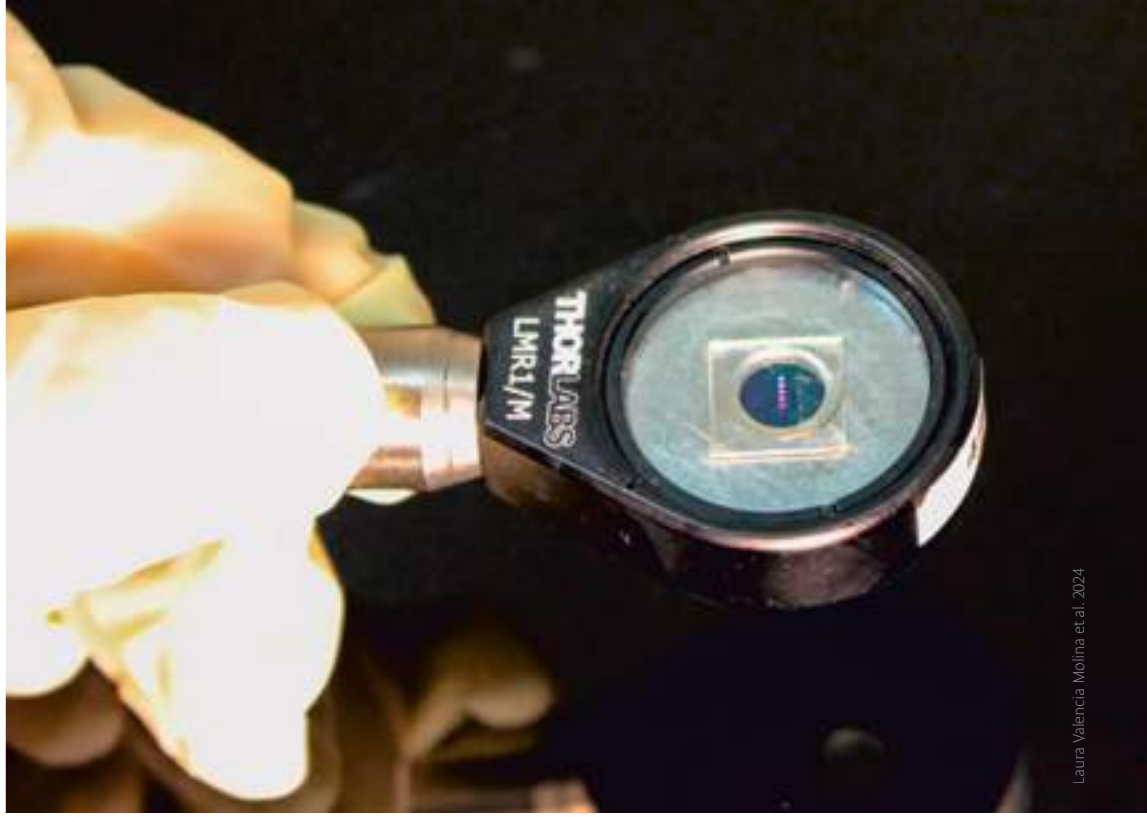
Haberler

Lityum Bileşiklerle Kaplı Cam Gece Görüşü Sağlayabilir

İlay Çelik Sezer

Bilim insanları yeni bir araştırmada, gece görüşü teknolojisi için yeni bir yaklaşım ortaya koymaya yönelik çabalarında önemli bir ilerleme kaydetti. Araştırmacılar günün birinde sıradan gözlüklere entegre edilerek kullanıcıların kızılötesi ve görünür ışığı aynı anda görmesini sağlayabilecek çok ince bir film geliştirdi.

Hâlihazırda kullanılan gece görüş cihazları, kızılötesi ışık fotonlarının bir lensten ve fotonları elektronlara çeviren fotokatot adlı bir cihazdan geçirilmesini gerektiriyor. Daha sonra bu elektronlar bir fosfor ekrandan geçirilerek görünür ışık fotonlarına dönüştürülüyor. Bu süreç, görüntüde bozulma olmasını engellemek için çok düşük sıcaklık koşulları oluşturacak soğutma işlemi gerektiriyor.



Laura Valencia Molina et al. 2024

Tüm bu işlemleri sağlayabilecek cihazlar da hayli hantal ve ağır olduğu için kullanımları askeri görevler, avcılık ve fotoğrafçılık gibi alanlarla sınırlı kalıyor.

Kızılötesi ışığı görünür ışığa dönüştürebilecek hafif bir malzeme üretmek bilim insanlarının en az on yıldır peşinde olduğu bir hedef. Yakın zamana kadar buna yönelik en olası aday galyum arsenür adlı bileşikti. Avustralya Ulusal Üniversitesinden Laura Valencia Molina ve ekibi, bir çeşit silisyum dioksit kafesle kaplanan lityum

niyobat yapılı bir filmin daha iyi performans gösterdiğini ortaya koydu. Yeni film, galyum arsenür yapılı filme göre kızılötesi ışığın görünür ışığa dönüşümünü 10 kat daha yüksek oranda gerçekleştiriyor.

Lityum niyobat film, nesneden gelen kızılötesi ışınlar maruz bırakılıyor. Ancak nesne aynı anda lazer ışıkla aydınlatılıyor. Lityum niyobat film, kızılötesi ve lazer ışığı birleştiriyor. Bu sırada lazer ışık, kızılötesi ışığın frekansını yükselterek onu görünür ışığa dönüştürüyor. Düzenekteki lazer şu

anki Ar-Ge aşamasında, nesneden gelen kızılötesi ışıkla birlikte kolayca filme yönlendirilebilecek şekilde ayarlandı. Araştırmacılar şimdi de lityum niyobat filmin üzerine yerleştirilebilecek nanolazer dizileri oluşturmaya çalıştıkları deneyler yapıyor. Araştırma çok hafif gece görüş ekipmanları ve hatta normal gözlüklere uygulanabilecek filmler geliştirilmesine yönelik önemli bir basamak olarak değerlendiriliyor. ■

newscientist.com/article/2434145-glasses-coated-in-lithium-could-let-us-see-in-the-dark/