

PRODUS DEZVOLTAT ÎN SUEZIA, DISPONIBIL PE PIAȚĂ ÎN CINCI ANI

Lemnul transparent va economisi energia în clădirile verzi

Cercetătorii din Suedia au dezvoltat lemnul transparent, un material capabil să stocheze și să elibereze căldură, care ar putea fi folosit în câțiva ani la construcția ferestrelor, informează smithsonianmag.com.

În urmă cu trei ani, suedezi au creat lemnul transparent, produs pe care l-au îmbunătățit recent, sperând că într-o bună zi va fi folosit în clădirile eficiente din punct de vedere energetic.

"Am modificat lemnul din punct de vedere chimic astfel încât să fie transparent, dar să nu-și piardă proprietățile mecanice", a declarat Céline Montanari, cercetător la Institutul Regal de Tehnologie KTH din Stockholm, care a prezentat recent produsul la reuniunea națională a Societății Americane de Chimie.

Montanari și echipa sa au utilizat lemnul de balsă, din care au extras lignina, polimerul care ajută la fabricarea lemnului rigid, umplând găurile (microscopice) rezultate cu acril. Lemnul astfel generat părea mai degrabă o sticlă mată a unei cabine de duș, drept pentru care, ulterior, echipa a dus materialul "mai departe", amestecându-l cu polietilenglicol, care se topește la 27 de grade Celsius. Când se topește, acesta absoarbe energia și devine transparent, apoi se solidifică și eliberează energie când este răcit.

Teoretic, acest lucru înseamnă că lemnul infuzat în polietilenglicol ar putea fi folosit pentru fabricarea de ferestre care absorb energie în perioada caldă a zilei și o eliberează în locuință atunci când temperatura se răcește (noaptea).

"Lemnul transparent este deja



Sursa foto: www.kth.se

un bun material izolator, în comparație cu sticla", a declarat Montanari, adăugând că polietilenglicolul îl face un material și mai ecologic, transformându-l într-o "baterie termică" pentru menținerea temperaturii interioare la un nivel constant.

Lemnul transparent este, de asemenea, solid și durabil, și ar putea suporta mult mai multă greutate decât sticla. Echipa de cercetători suedezi lucrează, de asemenea, la realizarea variantei de lemn transparent în întregime biodegradabil, ceea ce va reduce costurile cu energia în locuințe și alte clădiri.

Mark Swihart, profesor de inginerie chimică și biologică la Uni-

versitatea din Buffalo, spune că fabricarea lemnului transparent prin înlăturarea ligninei și umplerea porilor cu polimer nu este o tehnică nouă, însă noutatea este reprezentată de posibilitatea stocării energiei.

În opinia sa, utilizarea lemnului ca material de bază este de luat în seamă întrucât are soliditatea și rezistența mecanică greu de reproduș în materiale sintetice, la același cost.

Mark Swihart mai afirmă că succesul noului produs va depinde în mare măsură de cât de ieftin poate fi fabricat. Totodată, spune domnia sa, este dificil să fie adoptate la scară largă asemenea mate-

riale de către industria construcțiilor, în condițiile în care în prezent funcționează lanțuri de aprovizionare existente pentru produse precum sticla.

Montanari și echipa sa vor să extindă capacitatea lemnului transparent de stocare a căldurii, pentru o economie mai mare de energie. De asemenea, echipa analizează cum să crească producția de lemn transparent la scară industrială, sperând să aibă un produs gata să intre pe piață în cinci ani.