

ТОП-ТЕМИ: [здоров'я](#)
[Володимир Зеленський](#)

[Новини](#) > Вчені створили матеріал, здатний самовідновлюватися понад 1000 разів

Вчені створили матеріал, здатний самовідновлюватися понад 1000 разів

Автор: [Агата Кловская «Фраза»](#)

Редактор
15.04.26
14:25

113



Американські інженери розробили новий волокнистий композит, здатний самостійно відновлювати внутрішні ушкодження понад 1000 разів. Технологія може радикально змінити термін служби літаків, автомобілів, вітрових турбін та навіть космічної техніки, повідомляє [National Academy of Sciences](#).

Йдеться про матеріал, який у лабораторних умовах неодноразово усував руйнування на кшталт розшарування — одну з головних проблем сучасних композитів. Дослідники припускають, що така технологія може збільшити термін служби конструкцій із кількох десятиліть до сотень років.

Сучасні волокнисті полімерні композити широко використовуються в авіації, автоіндустрії та енергетиці завдяки своїй міцності та легкості. У той самий час вони мають слабке місце — розшарування верств, яке поступово руйнує структуру.

Професор Джейсон Патрік зазначає, що ця проблема відома ще з 1930-х років, а типовий термін служби таких матеріалів становить 15-40 років.

Новий композит виглядає як звичайний матеріал, але всередині має спеціальний «лікарський» шар, нанесений за допомогою 3D-друку. Він виготовлений із термопластичного полімеру ЕМАА, який здатний «запечатувати» тріщини під час нагрівання.

Крім того, матеріал містить тонкі вуглецеві нагрівальні шари. Коли через них проходить електричний струм, вони розігрівають структуру та активують процес відновлення — внутрішні тріщини буквально «зварюються» зсередини.

У випробуваннях матеріал пройшов 1000 циклів пошкодження та відновлення за 40 днів безперервної роботи. Дослідники заявляють, що після сотень циклів міцність знижується дуже повільно.

За оцінками авторів, за умови регулярного обслуговування матеріал може залишатися функціональним від 125 до 500 років.

Найбільший ефект технологія може мати у відновлюваній енергетиці. Лопаті вітрових турбін, які зараз часто замінюють через пошкодження, зможуть служити значно довше, зменшуючи кількість відходів.

Також матеріал може застосовуватися в авіації, автомобілебудуванні та космічних апаратах, де ремонт або заміна деталей є надзвичайно дорогими.

Незважаючи на успіхи, технологія ще потребує перевірки в реальних умовах, зокрема при впливі вологи, температурних перепадів та механічних ударів.

Розробка вже запатентована та комерціалізується через стартап Structeryx Inc., що свідчить про готовність до масштабного впровадження.

Нагадаємо, вчені створили матеріал, який може [назавжди змінити цемент та бетон](#).

Читайте Фразу в [Google News](#) (натиснути "Підписатися")

Підпишіться на канали Фрази в [Youtube](#), [Twitter](#), [Instagram](#), [Facebook](#)

Вибір редакції

Виявлено ще одну небувалу користь кави

[Всі новини](#)

[Головне](#)

[Популярне](#)

17.04.26 15:06

Американці розгадали таємницю нічних кошмарів

17.04.26 14:16

Озлоблений Путін готовий напасти на Європу вже цієї весни, - WP

17.04.26 14:06

У Білорусі хочуть збудувати дивний туристичний об'єкт

17.04.26 13:48

Найближчі союзники Трампа в Європі розглядають його як «токсичний тягар», — Politico

17.04.26 13:32

В ОП розповіли, коли Спецтрибунал почне повноцінно працювати

17.04.26 13:15

Син Байдена сховався від боргів у Каліфорнії, - ЗМІ

17.04.26 13:06

Реформа БЕБ буксує: ЗМІ пишуть, що у Полтаві скандал

17.04.26 12:51

Трамп заінтригував мирними переговорами з Іраном

17.04.26 12:45

Канадці розповіли про парадоксальну користь молока для дітей

17.04.26 12:16

Росія готує новий наступ на південному сході У ГУР назвали терміни та кількість військ



Коментарі

Статті

16.04.26 09:10

Віце-прем'єр Олексій Чернишов, топ-менеджерка «Київстар» Вікторія Кириленко та інші: чому тисячі кримінальних проваджень в Україні не доходять до вироків

Автор: Андрій Майстренко, для «Фраза»

Дайджест

18.03.26 18:57

Бензопилу винайшли, щоб... різати жінок

Автор: «Фраза»

На популярному турецькому курорті зафіксовано незвичайне природне явище

Новини блогосфери

05.04.26 11:29

«Ухилиянт» — не причина, а симптом

05.04.26 11:15

Вирок українському ринку електроенергії

05.04.26 11:06

Захід посиляє сигнал українцям: або легалізуєшся, або пакуй валізи

18.03.26 18:39

Облави ТЦК: після війни ми ще багато років будемо відхаркувати це «необхідне зло»

Опитування

Що ви чекаєте від 2026 року?

- Закінчення війни в Україні
- Глобальну фінансову кризу
- Розвал Європи
- Кінець світу
- Нову пандемію

ГОЛОСУВАТИ

[переглянути результати](#)

