

В світі відкриттів.

Створено новий тип ударостійкого скла зі структурою природного перламутру.



Скло, скляний - всі ці слова у нас, як правило, асоціюються з чимось прозорим і в той же час крихким. Тому за можливість дивитися крізь скло на світ реальний, якщо це звичайне вікно, або світ віртуальний, коли таким вікном служить екран смартфона, нам доводиться розплачуватися дбайливим і акуратним ставленням до цього дивовижного матеріалу.

Порушення цього правила обертається всім відомою «павутиною» на екрані, гострими склоками і подальшим коштовним ремонтом. Зробити скло міцніше можна, наприклад, загартуванням, але крихким воно від цього бути не перестане - так, воно буде не так дряпатися і його буде складніше розбити, але від сильного удару все одно розтріскається.

Ще один варіант - зробити багатшаровий матеріал, де шари скла чергуються з шарами прозорого пластика. Таке скло буде міцніше одинарного, і пластик допоможе утримати більшу частину осколків, якщо таке скло розіб'ється. Але кардинально це картини не змінює: одна маленька тріщинка може бути згубною.

Дивно, але завдання створення міцного і одночасно нехрупкого матеріалу вже давно вирішили молюски. Оскільки раковина для молюска - це і будинок, що захищає від хижаків, і опорний скелет, то від її міцності в

буквальному сенсі слова залежить його життя. Тому не дивно, що за мільйони років еволюції природа довела конструкцію раковини до досконалості, зробивши її і міцною, і стійкою до можливих пошкоджень - не змінювати ж молюску цілий будинок тільки через одну маленьку тріщину?

Такі властивості надає раковині особлива структура, що складається з шарів маленьких плиток карбонату кальцію, склеєних між собою білком конхиоліном. У цього природного композиту є дивовижна здатність поглинати енергію удару і перешкоджати утворенню тріщин. Це можливо через те, що плиткові шари можуть зміщуватися один щодо одного за рахунок еластичності сполучного білка. Однак молюску потрібен міцний і надійний будинок, і робити його прозорим - зовсім не входить в його плани.

А ось групі дослідників з Університету Макгілла вдалося досить легко створити прозорий матеріал зі скла і пластика по «моллюскових» технологіях. Для цього вони лазером «нарізали» на тонких скляних пластинках візерунок у вигляді шестикутних плиток. Після чого скляні заготовки були склеєні між собою за допомогою полімерного матеріалу: етилен-вінілацетату. У процесі склеювання скляні листи були спеціально розколоті по намічених лініях, щоб вийшли окремі шестикутні скляні плитки.

Отже ми будемо чекати впровадження скляних пластин для захисту наших гаджетів.