

6

Kompozyty – materiały przyszłości

- powstawanie materiałów kompozytowych
- właściwości i konserwacja kompozytów
- zastosowanie materiałów kompozytowych

? Czym powinny się charakteryzować nowoczesne materiały konstrukcyjne?

Co to są materiały kompozytowe?

Ludzie od początku dziejów poszukiwali nowych, wytrzymałych materiałów konstrukcyjnych. Łączyli znane sobie surowce, aby wytworzyć materiał trwalszy. Już pięć tysięcy lat p.n.e. w Mezopotamii budowano domy z cegieł robionych z gliny, mułu i trawy. Można powiedzieć, że powstały wówczas pierwsze materiały kompozytowe. **Materiały kompozytowe (kompozyty)** to takie materiały, które powstają z połączenia dwóch lub więcej różnych składników (komponentów) i dzięki temu nabierają nowych właściwości. Wraz z rozwojem nauki wciąż powstają nowe rodzaje kompozytów. Są one często tańsze, wygodniejsze w użyciu i bardziej przyjazne dla środowiska niż tradycyjne surowce. Podstawowe składniki każdego kompozytu to **wypełnienie**, które gwarantuje spójność, twardość i elastyczność, oraz **wzmocnienie** zapewniające odporność na ściskanie lub rozciąganie.

ĆWICZENIE 1

Określ, które ze zdań 1–4 są prawdziwe.

1. Materiały kompozytowe zawsze zawierają jedynie dwa komponenty.
2. Dzięki połączeniu w kompozytach zalet różnych materiałów można uzyskać produkty o nowych, lepszych właściwościach.
3. Wypełnienie i wzmocnienie to niezbędne składniki kompozytów.
4. Pierwsze kompozyty zostały wynalezione w obecnym stuleciu.

Właściwości i konserwacja materiałów kompozytowych

Współczesne materiały kompozytowe można dowolnie kształtować i projektować w zależności od potrzeb. Wyróżniają je duża wytrzymałość oraz odporność na zużycie, korozję i wysokie temperatury.

Ze względu na nowoczesne technologie wytwarzania kompozytów ich powierzchnia i struktura najczęściej są zabezpieczane już na etapie produkcji. Jeżeli po dłuższym okresie używania materiały kompozytowe wymagają odświeżenia, należy oczyścić ich powierzchnię specjalistycznymi środkami chemicznymi, a następnie zabezpieczyć ją lakierem, emulsją bądź woskiem.

WARTO WIEDZIEĆ

Laka to materiał kompozytowy, który znano już w starożytnych Chinach. Już w V wieku p.n.e. wykorzystywano ją do pokrywania naczyń i mebli. Powstaje poprzez przesycanie żywicznym sokiem roślinnym wielu cienkich warstw papieru i tkanin. Innym przykładem kompozytu jest sklejka, która powstaje poprzez sklejanie krzyżujących się cienkich warstw drewna.