

Materiały inteligentne umożliwiają realizację zaplanowanych i zaprogramowanych zachowań konstrukcji. Mogą być sterowane polem magnetycznym, jak elastomery magnetoreologiczne, podciśnieniem, jak struktury granulowane, lub realizować zawarte w materiale zmiany własności w czasie, jak ciecze mineralne lub magnetoreologiczne. Użyte w konstrukcjach inżynierskich, nadają im nowe własności i szersze zastosowania. Mogą podnosić wytrzymałość, niezawodność i bezpieczeństwo konstrukcji, zmniejszać zużycie, podnosić komfort użytkowania. Mogą być wykorzystane do konstruowania lekkich, wytrzymałych konstrukcji (np. przenośnych mostów), wytrzymałych konstrukcji lotniczych oraz wiatraków elektrowni wiatrowych, wzmocnienia starych, historycznych obiektów, lub ochrony przed drganiami parasejsmicznymi, i wywołanymi przejazdem pojazdów szynowych, obiektów wrażliwych (np. budowli historycznych, zabytków, sal koncertowych).

Projekt umożliwia opracowanie strategii półaktywnego sterowania własnościami elementów konstrukcji, a w dalszej kolejności przelanie tych strategii na własności materiałów inteligentnych.