

Światowa technologia ciągle idzie do przodu – budujemy coraz nowsze i sprawniejsze komputery, telefony czy budynki. Transport i logistyka w dzisiejszych czasach to nie skomplikowanego, podobnie zbudowanie ogromnego drapacza chmur to niewielki problem. Zastanówmy się jednak, jakie nikłe mielibyśmy możliwości, gdyby nie metale. Ogrom podzespołów i części zbudowanych ze stali sprawia, że żaden budynek czy większość sprzętów nie byłby sprawna. Zbrojenia wielkich budynków muszą opierać się na stalowych belkach, aby te były w stanie stać – metale są idealnym materiałem konstrukcyjnym. Tak samo rzecz ma się w transporcie – samochody czy pociągi pewnie bez metali nie mogłyby istnieć.



Czym są metale?

W pojęciu chemicznym ([zobacz tutaj](#)) to pierwiastki chemiczne posiadające w swym składzie elektrony swobodne. Z reguły są w stanie stałym (oprócz rtęci), są bezwonne, bardzo dobrze przewodzą ciepło i elektryczność. Dzięki elastyczności i kowalności możemy nadawać im rozmaite, dostosowane do naszych potrzeb kształty – są stosunkowo łatwe w obróbce. Można zaprojektować z nich narzędzia, podzespoły, maszyny. Zajmuje się tym firma [www.el-metal.pl](http://www.el-metal.pl)

W pojęciu materiałoznawczym metal to materiał, najczęściej krystaliczny, o wiązańach metalicznych. Ich ważną cechą, oprócz wyżej wymienionych jest duża wytrzymałość mechaniczna przy łatwości obróbki, co jest istotne podczas projektowania podzespołów.

Metale w przyrodzie występują najczęściej w postaci rud, które są przerabiane na czyste metale różnymi procesami metalurgicznymi. W tonie skorupy naszej planety aż niespełna 240 kilogramów to metale, więc jest ich całkiem spora ilość.

Większość substancji w układzie okresowym to właśnie metale, możemy rozróżnić między innymi metale alkaliczne czy przejściowe. Wyróżniamy również metale szlachetne, stosowane głównie do wyrobu biżuterii, takie jak m.in. złoto, srebro i platynę; oraz półszlachetne. Półmetalami nazywamy pierwiastki posiadające cechy pośrednie pomiędzy metalami a niemetalami.

Każdy z nas codziennie ma do czynienia z produktami wykonanymi z metalu – posługujemy się metalowymi sztućcami, gotujemy w metalowych garnkach. Bez metali i ich wspaniałych właściwości ciężko byłoby budować sieci elektryczne, trakcyjne czy mosty.



Również stopy metali są użyteczne – tworzone są celem zwiększenia wytrzymałości metalu poprzez dodanie do czystego metalu co najmniej jednego dodatku stopowego. Jednak coś za coś – ceną za większą wytrzymałość i odporność na korozję jest zazwyczaj pogorszenie przewodnictwa cieplnego i elektrycznego lub plastyczności. Stopy otrzymuje się w obróbce cieplnej, zazwyczaj poprzez stapianie i odlewanie składników. Czasem używa się także spiekania czy elektrolizy. Najbardziej znane stopy to między innymi stosowana powszechnie stal (żelazo + węgiel) czy brąz, spisz i mosiądz – stopy miedzi.

Podsumowując, ciężkie byłoby nasze życie bez metali – ich właściwości ułatwiają wiele.