

Aluminijum kao tehnički materijal

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 20 | Nivo: Visoka tehnička škola

Aluminijum je najzastupljeniji metal na Zemlji. U odnosu na druge elemente, po količini, nalazi se na trećem mestu, odmah iza kiseonika (47%) i silicijuma (28%). Zbog svoje reaktivnosti, ne postoji kao "samородni" (slobodan) metal, već je tesno povezan sa drugim elementima pa se većina njegove mase na planeti nalazi se u aluminosilikatima.

Mnogi minerali koji sadrže aluminijum spadaju u drago ili poludrago kamenje.

Nalazi se i u mineralima koji imaju industrijsku primenu, kao što su: boksit (Al_2O_3), liskun ($K_2H_4Al_6Si_6O_{24}$), aluminosilikat zeolit...

Aluminijum je srebrnasto sjajan i lagan metal, oko tri puta teži od vode i otprilike isto toliko lakši od gvožd ili bakra.

Elektroprovodljivost mu je vrlo visoka. Po toj osobine nalazi se odmah iza srebra i bakra.

Izuzetno je istegljiv i može da se izvuče u žicu dužine preko 1000 m, težine samo 27 gr. Jedini nedostatak mu je mala čvrstoća. Taj nedostatak je rešen dodavanjem drugih metala, čime su dobijene legure izvanrednih osobina.

Mada je vrlo reaktivan, veoma je otporan na koroziju – na vazduhu se odmah prekrije opnom oksida debljine 0,0001 mm, koja ga štiti od dalje oksidacije. Deblje i čvršće opne mogu da se dobiju elektrohemijским postupkom anodne oksidacije, što se naziva "eloksiranje". Čist aluminijum (slika1) reflektuje 90% svetlosti koja padne na njega, i to ne samo vidljivog već i ultraljubičastog i infracrvenog dela spektra.

Aluminijum i njegove legure koriste se u raznim granama industrije.

Uz vazduhoplovstvo, tu je proizvodnja automobila i kamiona, vagona i brodova, izrada raketa, satelita i svemirskih stanica...

Lagane metalne konstrukcije u građevinarstvu danas se ne mogu zamisliti bez aluminijuma. Prehrambena industrija je takođe važan korisnik ovog metala jer je poznato da on ne uništava vitamine u namirnicama.

Ogledala najvećih teleskopa prekrivena su tankim slojem aluminijuma, a proizvedena je i specijalna tkanina prekrivena aluminijumom, koja zimi greje a leti hladi, u zavisnosti od toga kako je okrenuta.

Penoaluminijum je materijal dobijen specijalnim postupkom - veoma je čvrst i pet puta lakši od vode.

Osim primene aluminijuma i njegovih legura u industriji, veoma se koriste i njegova jedinjenja. Aluminijum sulfat je neophodan u procesu prečišćavanja pijaće vode i u proizvodnji papira.

Sintetički aluminijum oksid – korund, zbog svoje velike tvrdoće, upotrebljava se za brušenje, sečenje i poliranje.

Posude od aluminijum oksida upotrebljavaju se za topljenje metala pošto im je tačka topljenja veoma visoka (preko 2000 stepeni).

Aluminosilikati, poznati pod nazivom zeoliti, imaju veliku ulogu u izmenjivačima jona pa se upotrebljavaju u industriji deterdženata, mineralnih đubriva, prečišćavanju gasova, vode i organskih jedinjenja.

Soli aluminijuma sa višim masnim kiselinama, "aluminijumski sapuni" upotrebljavaju se u industriji maziva, u proizvodnji plastičnih masa i vojnoj industriji.

Aluminijum je obeležio 20. vek. Odleteo je i u svemir. Sa američke kosmičke letelice "pionir 2" poslata je pozlaćena aluminijumska ploča na dalek put. Na ovoj Zemljinoj vizit-karti ugravirana je simbolična slika koja bi trebalo da predstavnicima drugih civilizacija priča o našoj planeti. Posle bakarnog, bronzanog i gvozdenog doba, očigledno je da se nalazimo u aluminijumskom dobu.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com