

OSOBINE ALUMINIJUMA

Aluminijum je hemijski element treće grupe periodnog sistema elemenata D. I. Mendeljejeva sa rednim brojem 13 i atomskom masom 26, 98. Slobodnih izotopa nema.

Aluminijum je hemijski aktivan. Pri običnim uslovima reaguje sa kiseonikom iz vazduha i prekriva se tankim slojem oksida(Al_2O_3). Ovaj sloj štiti aluminijum od dalje oksidacije i čini ga koroziono postojanim. Što je aluminijum čistiji, njegova koroziona postojanost je veća. To se objašnjava boljim prijanjanjem oksidnog sloja na površinu metala. Od primesa prisutnih u aluminijumu, gvožđe najviše snižava njegovu korozionu postojanost.

Aluminijum se po nizu osobina razlikuje od drugih metala. Mala gustina, dobra plastičnost, zadovoljavajuća mehanička čvrstoća, visoka toplotna i električna provodljivost, osnovna su svojstva koja mu daju široku primenu. Aluminijum je netoksičan, nemagnetičan i koroziono postojan u mnogim sredinama, a takođe i jeftiniji u odnosu na druge obojene metale. Zahvaljujući ovim osobinama, aluminijum je našao primenu u mnogim granama savremene tehnike. Značajna količina aluminijuma se koristi u obliku legura sa silicijumom, bakrom, cinkom, manganom i drugim metalima. Industrijske legure aluminijuma sadrže najmanje dve-tri legirajuća metala koji se uvode u aluminijum, pre svega radi povećavanja njegove mehaničke tvrdoće.

Legure aluminijuma prerađuju se livenjem i plastičnom deformacijom, pa se zbog toga moraju posedovati odgovarajuće osobine za ove vidove prerade. Oko 70% od ukupne proizvodnje prerađuje se plastičnom deformacijom. Ostali deo koristi se za proizvodnju livenih kalupa, praha i soli. Iz livenih proizvoda dobijaju se fazonski odlivci različitih oblika. Široku primenu imaju liveni proizvodi od silumina (legura Al-Si sa sadržajem silicijuma kao legirajućeg elementa do 1. 3%)

U današnje vreme, aluminijum i njegove legure koriste se praktično u svim oblastima savremene tehnike. Značajnu primenu imaju u avionskoj i automobilskoj industriji, u železničkom i vodenom transportu, građevinarstvu, mašingradnji, elektrotehnici, hemijskoj industriji, industriji ambalže i drugih proizvoda široke potrošnje. Aluminijum visoke čistoće nalazi široku primenu u novim oblastima savremene tehnike: elektrotehnici, poluprovodničkoj elektronici, radiotehnici itd. U metalurgiji, aluminijum se koristi kao reducent za dobijanje drugih metala (hroma, kalcijuma, mangana...) elektrotermičkim postupkom, za proizvodnju umirenih čelika (kao dezoksidans) i za zavarivanje.

MINERALI I RUDE ALUMINIJUMA

Rasprostranjenost aluminijuma u prirodi

Aluminijum je veoma zastupljen u prirodi. Sa 7. 45%, koliko ga ima u Zemljinoj kori, na prvom je mestu od metala, a posle kiseonika(46. 7%)i silicijuma(27. 7%) najrasprostranjeniji je hemijski elemenat. Zajedno s njima aluminijum čini 82. 5% mase gornjeg sloja Zemljine kore debljine 20-30km.

Usled izražene hemijske aktivnosti prema kiseoniku, aluminijum je u prirodi prisutan isključivo u vezanom obliku, u vidu prirodnih jedinjenja (minerala). Oko 250 različitih minerala sadrži aluminijum, od čega najveći deo (oko 40%)otpada na alumino silikate. Prirodnih mineral sa metalima koji ne sadrže silicijum nema mnogo. Takav je mineral korund, koji predstavlja bezvodni oksid aluminijuma. Obojen tragovima drugih oksida, prirodni korund, dobro iskristalisan, javlja se u obliku dragog kamena.

Od primarnih alumo-silikata, nastali su sekundarni minerali, koji se po pravilu karakterišu povećanim sadržajem aluminijuma. Od tih minerala najznačajniji su:hidratisani oksidi(bemit, diaspor i hidrargilit), sadržani u najvažnijoj rudi-boksitima;kaolit sadržan u kaolinima i glinama;alunit i dr. Od amorfnih mineral posebno je važan kriolit, čiji se rastop koristi kao rastvarač glinice pri elektrolitičkom dobijanju aluminijuma.

Rude aluminijuma

Aluminijevi minerali koncentrisani u prirodi daju rude u kojima su prisutni i minerali drugih metala, tj. Jalovinski minerali. Pod rudom aluminijuma, sa gledišta njenog korišćenja za dobijanje glinice, odnosno aluminijuma, podrazumeva se prirodna sirovina koja ispunjava sledeće uslove:

- 1)da ima visok sadržaj aluminijevog oksida(Al_2O_3) koji omogućuje njegovo preradu po prihvatljivoj ceni. ;
- 2)da je Al_2O_3 u njoj prisutan u takvoj formi koja omogućava njegovo izdvajanje u čistom obliku
- 3)da se u prirodi nalazi u obliku velikih rudnih tela, odnosno ležišta.

S navedenog stanovišta, aluminijeve rude poređane po ovim zahtevima su:boksit, nefelini, aluniti, kaolini i gline.

Boksiti

Boksiti su najvažnija ruda aluminijuma iz koje se danas dobija skoro celokupna svetska proizvodnja glinice i aluminijuma. Po hemijskom sastavu, boksiti su složena polikomponentna sirovina. Osnovne komponente u njima su minerali:aluminijuma, gvožđa, silicijuma, titana, kalcijuma i magnezijuma. Po pravilu, boksiti uvek sadrže organske supstance i manje ili veće količine sumpora. Kvalitet boksita, u smislu korišćenja za proizvodnju glinice, uglavnom se određuje sadržajem Al_2O_3 i SiO_2 . Što je sadržaj Al_2O_3 veći, a sadržaj SiO_2 manji, boksit je boljeg kvaliteta i obrnuto.

Sa stanovišta Bayerovog postupka proizvodnje glinice, danas se smatra da su boksiti sa modulom 10 kvalitetni, sa modulom 8-10 takvog kvaliteta da se mogu prerađivati, i sa modulom ispod 8 lošeg

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

WWW.MATURSKI.NET ----

[BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST](#)

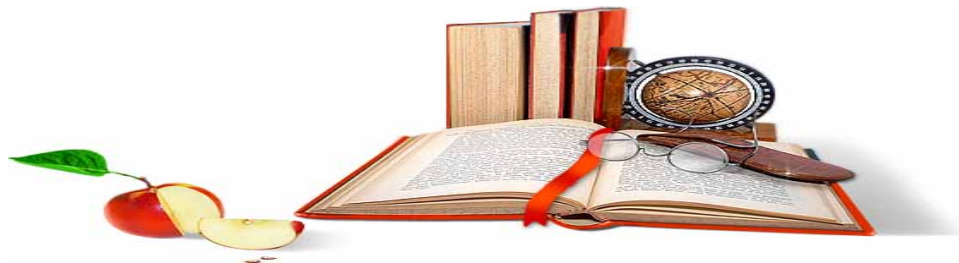
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA

RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

WWW.SEMINARSKIRAD.ORG

WWW.MAGISTARSKI.COM

WWW.MATURSKIRADOVI.NET



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO [SEMINARSKI](#), [DIPLOMSKI](#) ILI [MATURSKI](#) RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE [GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#) KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U [BAZI](#) NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA

maturskiradovi.net@gmail.com

