



## КОРОЗИЈА И ЗАШТИТА МАТЕРИЈАЛА

**Аутори:**

Миомир Павловић, Душан Станојевић и Сретен Младеновић

**Издавач:**

Технолошки факултет Зворник, 2012

Књига *Корозија и заштита материјала*, обима 405 страна подељених у девет поглавља, објављена је крајем 2012. год. од аутора проф. др Миомира Павловића, проф. др Душана Станојевића и проф. др Сретена Младеновића (постхумно), у издању Технолошког факултета Зворник. Рецензенти ове књиге су били проф. др Недељко Крстајић и проф. др Јово Мандић. Текст садржи 233 слике и фотографије и 46 табела које презентирају материју добро илустрирају. На крају сваког поглавља књиге дати су литературни извори којих укупно има 246. Кроз читав текст је доследно примењен Међународни систем мерних јединица (SI) и препоруке о симболима Међународне Уније за чисту и примењену хемију (IUPAC). Књигу сачињавају следећа поглавља:

I. ГРАЂА, СТРУКТУРА И ЕЛЕКТРОХЕМИЈСКО ПОНАШАЊЕ МЕТАЛА

II. ТЕРМОДИНАМИКА ЕЛЕКТРОХЕМИЈСКЕ КОРОЗИЈЕ МЕТАЛА

III. КИНЕТИКА ЕЛЕКТРОХЕМИЈСКЕ КОРОЗИЈЕ МЕТАЛА

IV. КАРАКТЕРИСТИКЕ ЕЛЕКТРОХЕМИЈСКЕ КОРОЗИЈЕ МЕТАЛА

V. ПАСИВНОСТ МЕТАЛА

VI. КЛАСИФИКАЦИЈА КОРОЗИОНИХ ПРОЦЕСА И ВРСТЕ КОРОЗИЈЕ МАТЕРИЈАЛА

VII. МЕТОДЕ КОРОЗИОНИХ ИСПИТИВАЊА

VIII. ХЕМИЈСКА И ГАСНА КОРОЗИЈА МЕТАЛА

IX. ПРИНЦИПИ ЗАШТИТЕ МАТЕРИЈАЛА ОД КОРОЗИЈЕ

Књига је садржајно усмерена према електрохемијској корозији и заштити метала, што је по важности свакако доминантан сегмент корозионе науке, али, такође је обрађена и корозија неметалних материјала (керамика, стакло, емајл, графит, итд.). Код приказивања корозије и заштите неметалних материјала аутори су обрадили полимерне материјале и дрво, али не и бетон јер су 2008. год. објавили посебну књигу под називом „Корозија и заштита бетона и армираног бетона“ у којој је област грађевинских материјала веома детаљно разматрана.

У првом поглављу, као врста увода и усмеравања читаоца ка релевантним појмовима и појавама, даје се кратак преглед грађе и структуре метала, и с тим

у вези утицај границе зрна и дефеката кристалне решетке на електрохемијско понашање метала што је од суштинског значаја за корозионо понашање метала и разумевање појаве електрохемијске корозије метала.

У другом поглављу приказана је веза између термодинамичких карактеристика метала и појаве корозије. Објашњени су и повезани принципи електрохемијске термодинамике са смером и током електрохемијских реакција у реверзibilном и корозионом спрегу. Приказана је анализа термодинамичке стабилности метала на бази Пурбеових (*Pourbaix*) дијаграма, као и механизми растварања метала у електролитима. Детаљно су анализирани електродни процеси (анодне и катодне реакције), као услов електрохемијске корозије метала и дискутована улога секундарних корозионих реакција.

Кинетика електрохемијске корозије метала обрађена је у трећем поглављу књиге где су приказани основи кинетике корозионих процеса. У оквиру овог поглавља дискутовани су неки типични модели анодних процеса

растварања метала, а од катодних процеса су детаљно обрађене реакције редукције водоничног јона и редукције кисеоника, као најважнији катодни процеси електрохемијске корозије метала.

Четврто поглавље обухвата карактеристике електрохемијске корозије метала у коме је посебно детаљно анализирана појава поларизације на електродама кроз узроке и ефекте деловања на корозиони процес, као и начини представљања корозионог процеса преко поларизационих дијаграма.

Пето поглавље књиге бави се пасивношћу метала. Презентирано је и објашњено пасивно стање метала кроз најважније теорије пасивности, утицај пасивирања метала на кинетику корозије, методе постизања пасивног стања и разлоге и последице пробоја пасивне опне на површини пасивног метала.

Врло детаљна и прегледна класификација корозионих процеса заузима шесто поглавље у коме су посебно приказане све најважније врсте електрохемијске корозије метала, корозија неметала и корозија (деструкција) полимерних материјала и дрвета.

Методе корозионих испитивања дате су у седмом поглављу књиге. Поред начина избора узорка и метода припреме узорка за корозиона испитивања, приказане су најважније класичне и

савремене методе испитивања корозије метала у лабораторијским и реалним условима.

У осмом поглављу представљена је хемијска и гасна корозија метала. Ова врста корозије, због својих специфичности, детаљно је анализирана и са термодинамичког, и са кинетичког становишта. Приказане су све најважније врсте хемијске корозије метала (водонична корозија, карбонилна корозија, корозија у неелектролитима, корозија у растопима метала и растопима соли метала), а представљене су и најзначајније методе заштите метала од гасне корозије.

Девето поглавље третира веома широку област заштите метала од електрохемијске корозије у којој су, сагласно савременим погледима корозионе науке, методе заштите устројене по принципима деловања. Тако су посебно анализирани методе електрохемијске заштите, заштите модификовањем корозионе средине, заштите превлакама, итд., а на посебно инструктиван начин је дискутован најважнији и потенцијално најјефтинији вид заштите метала, заснован на рационалном конструисању.

Сва поглавља рукописа књиге ***Корозија и заштита материјала*** прикладно су опремљена и додатно појашњена сликама, дијаграмима и табелама. Језик и стил рукописа је разумљив, јасан,

научно прихваћен, инжењерски концизан и прилагођен читаоцу који има потребна предзнања. Страни изрази којих је све више у нашем техничком језику су коришћени у неопходној мери, тј. тамо где не постоје наши термини или где су се страни термини одавно одомаћили.

Обимна литература коју су аутори користили за припрему рукописа припада научно признатим и познатим литературним изворима, међу којим има класика корозионе науке, савремених аутора, али и референци самих аутора.

Корозија и заштита материјала, према начину на који је писана, одабраној материји, и начину приказивања и анализирања сложених корозионих проблема представља значајан допринос домаћих аутора релативно скромној библиографији везаној за корозију објављеној на нашем језику. Ова књига може бити веома корисна студентима као шира литература за поједине теме из корозије и заштите материјала, инжењерима технологије и машинства код решавања конкретних корозионих проблема, а нарочито инжењерима који се баве заштитом материјала у индустрији.

Београд, 27 фебруар 2014.

Професор др. Недељко Крстајић