

УНИВЕРЗИТЕТ “Св Кирил и Методиј”- СКОПЈЕ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - ШТИП

Проф. д-р БОРИС КРСТЕВ

МИНЕРАЛНА
ТЕХНОЛОГИЈА

I

(УСИТНУВАЊЕ И КЛАСИРАЊЕ)

ШТИП, 2002 година

Автор:

Проф. д-р Борис КРСТЕВ

Наслов:

Минерална технологија

Рецензенти:

Проф. д-р Гоче ПОПОВСКИ
Доц. д-р Благој ГОЛОМЕОВ

Издавач:

Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје

ISBN 9989-618-21-6

Каталогизација во публикација
Народна библиотека “Гоце Делчев”, Штип

КРСТЕВ, Борис
Минерална технологија
Борис Крстев-Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј”
Штип: Рударско-геолошки факултет, 2002-184 стр. ил. 121
Предговор - Библиографија: стр. 184
а) Рударство- Технологија-Минерална технологија

Година: 2002

ПРЕДГОВОР

Дисциплината “Минерална технологија” произлезе од дисциплината “Подготовка на минералните суровини” и “Основи на ПМС” во 2000 година после изработката на научниот проект финансиран од страна на Темпус-Фаре програмата со која се променија наставните планови и програми при Рударско-геолошкиот факултет во Штип.

Како во учебникот “Подготовка на минералните суровини” беше опфатена технологијата на подготовката на суровините, руди и материјали кои наоѓаат примена во рударството, во овој учебник, ќе бидат прикажани основните поими во минералното инженерство или подготовката на рудите, уситнувањето и ласирањето ако основни операции во минералната технологија, пред нивната понатамошна преработка.

Со тоа, преку овој учебник, особено за студентите од третата година на рударство, ќе биде заокружена материјата која ја изучува оваа дисциплина, овозможувајќи на студентите, инженерите и другите стручни лица кои се занимаваат со рударството и сродните гранки, во целост да поседуваат информации и знаење за истата.

Учебникот е прилагоден на едноставен начин да се совлада овој материјал согласно на наставната програма на дисциплината, а посебно за во иднина кога ќе биде воведен КТС со што студентите полесно ќе ги изработуваат семинарските работи или колоквиуми, преку кои ќе се вреднува нивното знаење или совладување на наставната програма.

Изразувам особена благодарност кон рецензентите кои со своите забелешки придонесоа за подобрување на квалитетот на учебникот.

Исто така изразувам посебна благодарност кон сите кои учествуваа во изработката, графичката и техничката обработка на учебникот.

Авторот

ВОВЕД

Поимите дробење и мелење подразбираат технолошки процес, во кој под дејство на приведени механички сили, настанува трајна деформација на суровината, манифестирано со намалување на неговата дисперзност.

Тие се разграничуваат по:

- горната гранична големина (г.г.г.) на зрната во добиениот дисперзен состав;
- името на машината во која се изведува процесот;

Според првиот основ, ако горната гранична големина (г.г.г.) на зрната е над 5 мм, процесот се нарекува *дробење*, а ако е под 5 мм - *мелење*.

Според вториот основ процесот се нарекува дробење ако тој се изведува во дробилка, односно мелење, ако се изведува во мелница со дробечки тела. Дали дадена машина за механичко уситнување се нарекува дробилка или мелница, зависи од тоа, дали дробечките површини, помеѓу кои настанува трајната деформација се допираат или не, кога таа работи во празно. Ако дробечките површини не се допираат, машината се нарекува дробилка, а ако се допираат се нарекува мелница.

Процесите дробење и мелење ги карактеризира и гранулометрискиот состав на уситнетата суровина. Кај здробена суровина преовладуваат крупни класи, со релативно мало присуство на ситни, додека кај сомлен материјал, спротивно на тоа, преовладуваат зрна и честички со микронска големина.

Поимот “откриено” минерално зрно подразбира состојба, кога тоа има мономинеролошки состав.

Наоѓајќи се во минералните суровини во “срасната” состојба, разнородните минерални зрна можат да се откријат, односно да постанат мономинеролошки, доколку меѓусебно се “ослободат” по површините на своето срастување. Во праксата на минералното инженерство тоа се остварува преку постапно механичко дезинтегрирање на минералните суровини.

За сите методи на концентрација, поради физичкиот карактер што тие го имаат, неопходно е минералните зрна да се што е можно “пооткриени”, односно во зрнестиот состав што се упатува на концентрација да има што е можно помала количина на “срасоци”. Ова од причини, што физичките особини, на кои се и темелат методите на концентрација, најсоодветно се манифестираат кога зрната се 100% откриени. При механичкото ситнење (дробење и мелење) се остварува степен помал од единица односно од 100%.