

669
ТЗЗ

Теорія будови рідкого, аморфного і кристалічного стану (об'єм поверхні та поверхня в об'ємі)
/ М. М. Бережний, З. З. Пастушенко, В. П. Соколова,
В. А. Чубенко. – Кривий Ріг : Мінерал, 2007. – 221 с.

Рис. Схема будови сталюого зливка: 1 - зовнішня дрібнозерниста кірка; 2 - зона стовбчастих кристалів; 3 - зона рівно вісних кристалів, розмір яких збільшується в бік розширення зливка. Зверху чорна пляма – усадкова раковина

Наш тривимірний простір пізнається в образах – поняттях точки, лінії, поверхні та об'єму. В роботі розглянуто мікросвіт (ядро атома та атоми), молекулярно-кінетична будова речовин (гази, рідини, тверді тіла) та дисперсні системи (суспензії, емульсії, піни), стосовно величини площі поверхні складових елементів в об'ємі названих матеріальних тіл. Звернуто увагу на частку «вільного» об'єму, зайнятого силами ядерного, магнітного, електростатичного, гравітаційного та інших полів. Викладено просто і доступно. Призначено для молодих і старших, кмітливих і допитливих; такого Ви ще не читали і не чули.

Зроблена спроба зрозуміти роль роботи та ентропії, як понять пояснюючих процеси перетворення одного виду в інших вид енергії. Робота перетворює один вид енергії в інший вид енергії, продукуючи також і ентропію.

Закони збереження святі і непротимим гріхом є їх порушення. Про це всі знають, але чому порушуються так часто закони збереження, особливо при дослідженні процесів руйнування матеріалів?

Грубі порушення закону збереження енергії при дослідженні її витрат на помел руд для збагачення, при обробці металів різанням та при зношенні матеріалів проаналізовано в даній праці.

Загальним недоліком досліджень енерговитрат в названих технологіях є неврахування в енергобалансах процесів витрат енергії на один з продуктів – на вихідні матеріали, а саме на хвости при збагаченні, на стружку при різанні металів та на натертий порошок при терті в машинах.

Викладено аналіз суперечностей в уявленнях про зміну об'єму та міцності металів і неметалів при деформації.

Визначено, що в пластичних металах під дією зовнішніх сил виникають і накопичуються дислокації, втім числі і вакансії, до граничної концентрації, відповідної максимальної величини наклепу (міцності) та внутрішньої поверхні. В крихких оксидах, сульфідах, карбонатах атоми неметалів є дислокаціями, концентрації яких перевищують граничні (наклепані) для металів. Складено енергетичний баланс деформації металу, який вияв, що в теплоту переходе від 44 до 83% підведеної енергії.

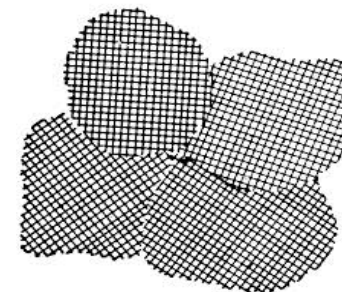


Рис. Структура полікристалічного тіла