

**КРИТЕРІЙ РУЙНУВАННЯ МАТЕРІАЛУ В ЩОКОВІЙ ДРОБАРЦІ***Запорізька державна інженерна академія, кафедра МО*

Показники процесу руйнування окремих шматків матеріалу є кількісною мірою властивості роздрібнення шматків матеріалу. За дослідженням процесу руйнування шматків матеріалу розглядають геометричні та силові характеристики. Геометричними характеристиками процесу руйнування є абсолютна й відносна деформація вихідного шматка, які визначають ступінь його дроблення. Силовими характеристиками є зусилля, що руйнують шматки.

Основою для робіт з вивчення зазначеної властивості були дослідження А.К. Рундквіста, що полягали у визначенні залежності між руйнуючими зусиллями та відносною деформацією, тобто «діаграма Рундквіста». Діаграма показує взаємозалежність руйнуючого навантаження  $P_i$  з відносною  $\varepsilon_i$  або абсолютною  $E_i$  величинами деформацій за руйнуванням (рис.1). Властивість роздрібнення шматка починає проявлятися після перебільшення деформації  $\varepsilon_n$  та вичерпується з досягненням деформації  $\varepsilon_k$ . Таким чином, умовою здійснення процесу дроблення за руйнуванням стисканням шматків крихких матеріалів є залежність:

$$\varepsilon_i \leq \varepsilon \leq \varepsilon_k. \quad (1)$$

Очевидний зв'язок між  $E_i$ ,  $\varepsilon_i$  та крупністю шматка  $x_i$  відображується функцією:

$$A_s = \varepsilon_s \cdot \tilde{\alpha}_s. \quad (2)$$

Деформація  $\varepsilon_k$  є гранично допустимою величиною руйнуючого впливу; після досягнення  $\varepsilon_k$  навантаження може зростати без ефекту дроблення. Навантаження шматка зусиллям  $P_i > P_k$  називають його «пресуванням», тобто пресування – явище для машини шкідливе, спроможне спричинити його поломку.

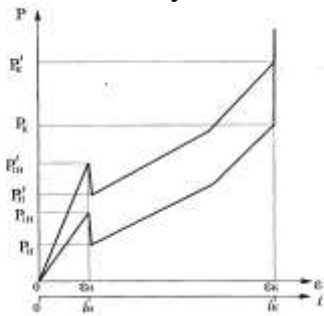


Рис. 1 – Залежність зусилля дроблення ( $P$ ) від величини відносної деформації ( $\varepsilon$ ) за руйнуванням одиничного шматка матеріалу стиском, для шматків різних розмірів у напрямку стискання.  $P_{1n}$ ,  $P_n$  – відповідно початкове та кінцеве зусилля першого руйнування шматка;  $P_k$  – зусилля пресування подрібненого матеріалу;  $i$  – ступінь дроблення шматка

В результаті досліджень ряда авторів встановлено, що за руйнуванням твердих матеріалів розчавлюванням відносний гранулометричний склад продуктів руйнування конкретного типу матеріалу практично не залежить від розмірів вихідного шматка та визначається відносною деформацією руйнування.