

В. Н. ДАНИЛОВ

### ДИНАМИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПРИ СОСРЕДОТОЧЕННЫХ НАГРУЗКАХ

(Представлено академиком А. И. Некрасовым 19 IV 1951)

Динамическим коэффициентом металлов при сосредоточенных нагрузках названо отношение энергии удара к энергии статического вдавливания при одинаковой глубине погружения шарика. Подсчет энергии, расходуемой на вдавливание шарика при ударе, производился на баллистическом копре, специально изготовленном по нашему проекту. Статическое вдавливание шарика производилось на машине Шопера. Зависимость глубины погружения шарика от величины нагрузки выражалась графически. Энергия статического вдавливания шарика определялась

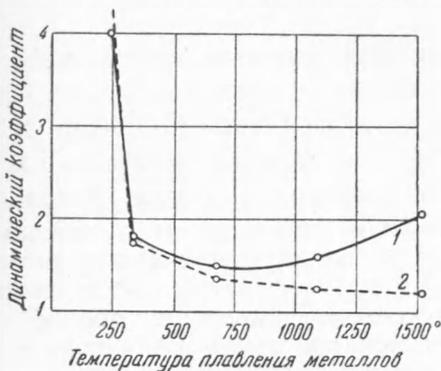


Рис. 1

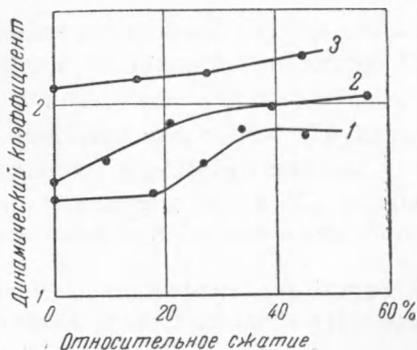


Рис. 2. 1 — алюминий, 2 — красная медь, 3 — мягкая сталь

по площади на диаграмме нагрузка — глубина. Исследование динамического коэффициента производилось на следующих металлах: мягкая сталь, красная медь, алюминий, свинец, олово и сплав свинец — олово. Образцы из этих металлов имели формы параллелепипедов: длина 70 мм, ширина 24 мм и толщина 12 мм. Одна поверхность их была отполирована. Температура отжига для всех образцов была выше температуры рекристаллизации.

На рис. 1 представлена зависимость динамического коэффициента от температуры плавления металлов при вдавливании шарика (1) и при сжатии цилиндров (2). Резкое расхождение динамических коэффициентов тугоплавких металлов при вдавливании шарика и сжатии цилиндров, вероятно, можно объяснить различным напряженным состоянием, возникающим в металле при этих деформациях: при вдавливании шарика получается более сложное напряженное состояние, чем при сжатии цилиндров.

Исследовано влияние предварительного наклепа на динамический коэффициент алюминия, красной меди и мягкой стали. Результаты представлены на рис. 2. Динамические коэффициенты для этих металлов повышаются по мере увеличения процента относительного сжатия. Следует особо отметить, что резкое увеличение динамического коэффициента алюминия и красной меди наблюдается до 40% относительного сжатия.

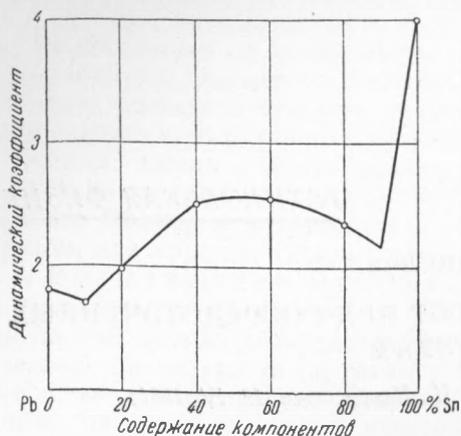


Рис. 3

получаются в области растворимости при концентрациях 10% Sn и 90% Pb и при 10% Pb и 90% Sn, а максимум при концентрациях 50% Pb и 50% Sn.

Киевский политехнический институт

Поступило  
8 VI 1950