

Пластичность металлов и их удельное электросопротивление

В.М. Мацевитый, И.Б. Казак, К.В. Вакуленко

Институт проблем машиностроения им. А. Н. Подгорного НАН Украины

В работе анализируется связь пластичности твердых тел с концентрацией электронов проводимости. Высказано предположение, что рассеяние электронов на дефектах кристаллической решетки, вызванных деформацией, которое коррелирует со снижением пластичности металлов, связано с существенным уменьшением плотности состояний на поверхности Ферми, вызванным деформацией.

Ключевые слова: микропластичность, электронная структура, концентрация электронов проводимости, удельное электрическое сопротивление.

У роботі аналізується зв'язок пластичності твердих тіл з концентрацією електронів провідності. Висловлено припущення, що розсіювання електронів на дефектах кристалічної ґратки, викликаних деформацією, яке корелює зі зниженням пластичності металів, пов'язане з істотним зменшенням щільності станів на поверхні Фермі, викликаним деформацією.

Ключові слова: мікропластичність, електронна структура, концентрація електронів провідності, питомий електричний опір.

The connection of solid bodies plasticity with an electron conductance concentration is analyzed in the work. The guess is stated, that the dispersion of electrons on the flaws of a crystalline lattice caused by strain, which correlates with reduction of a metals plasticity, is interlinked to essential diminution of a density of states on Fermis surface to caused by strain.

Key words: microplasticity, electron structure, electron conductance concentration, specific resistance.