

M. S. SZCZERBA*, T. TOKARSKI *, M. PEREK*

< 100 > BURGERS VECTOR DISLOCATIONS INHERITED BY SECOND OVERSHOOT FCC TWINNING

DYSLOKACJE O WEKTORZE BURGERSA TYPU < 100 > POWSTAŁE PODCZAS MECHANICZNEGO BLIŹNIAKOWANIA W MONOKRYSTAŁACH RSC

TEM observations of <100> Burgers vector dislocations in twinned copper-aluminum alloy single crystals are reported. It is found that network of cube dislocations result from a growing twin and conjugate slip interactions which originate at the end of the second overshoot of the tensile deformation of low stacking fault energy FCC crystals. It is also found that the dislocation network of the cube dislocations is usually accompanied with another network of extrinsic Frank dislocations resulting from a dissociation of cube dislocation segments attached to the twin shear plane. The experimental results obtained in this paper fully support those reported in the paper by Basinski *et al.* [1], which showed that the cube dislocations may also result from a growing twin and primary slip interactions associated with the first overshoot FCC twinning.

Keywords: twin transformation, dislocations, FCC crystals

W pracy przedstawione są obserwacje elektronomikroskopowe dyslokacji o wektorze Burgersa <100> w monokryształach miedź-aluminium, które uległy bliźniakowaniu. Pokazano, że sieć dyslokacji kubicznych powstaje w skutek interakcji między powstającym bliźniakiem a dyslokacjami poślizgu sprzężonego, która rozpoczyna się z końcem II *overshootu* podczas rozciągania kryształów RSC o niskiej energii błędu ułożenia. Wykazano również, że sieci dyslokacji kubicznych zwykle towarzyszy sieć dyslokacji Franka stowarzyszonych z zewnętrznymi błędami ułożenia, które powstają z dysocjacji segmentów dyslokacji kubicznych przytwierdzonych do płaszczyzny ścięcia bliźniaczego. Wyniki eksperymentalne otrzymane w pracy potwierdzają te przedstawione w pracy Basinskiego i in. [1], w której pokazano, że dyslokacje kubiczne mogą również powstawać w wyniku interakcji między powstającym bliźniakiem a dyslokacjami poślizgu pierwotnego towarzyszącej zjawisku I *overshootowi* podczas bliźniakowania w kryształach o sieci RSC.

* DEPARTMENT OF STRUCTURE AND MECHANICS OF SOLIDS, AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 30-059 KRAKÓW, AL. MICKIEWICZA 30, POLAND