

Geneza szeregów spękań kulisowych w warstwach wapieni cieszyńskich okolic Cieszyna

Marek Koprianiuk*

Na badanym obszarze wydzielono dwie grupy szeregów spękań kulisowych: ścięciowe i ekstensyjne. Szeregi ścięciowe tworzą dwa zespoły szeregów skośnych w stosunku do kierunku regionalnych struktur fałdowych. Szeregi ekstensyjne natomiast składają się na zespoły: poprzeczny i podłużny w stosunku do tych struktur.

Geneza szeregów ścięciowych jest związana z drugorzędą tensją w strefie ścinania. Szeregi ekstensyjne, zaś, powstają w peryferycznych strefach istniejących już powierzchni spękań (np. spękań ciosowych), które rozwinęły się w płaszczyźnie naprężenia głównego ($\sigma_1 - \sigma_2$), a więc również ekstensyjnie. Przejście w szereg kulisowy jest zainicjowane przez reorientację maksymalnego naprężenia głównego σ_1 .

Geometria szeregów ścięciowych różni się od geometrii szeregów ekstensyjnych. Zasadniczy wpływ na geometrię szeregów mają dwa parametry: kąt (δ) między

azymutem pojedynczego spękania w szeregu (a) a azymutem szeregu (A) oraz stosunek zakładki (odcinka, wzdłuż którego sąsiednie spękania zachodzą na siebie) pomiędzy sąsiednimi spękaniem w szeregu (z) do długości tych spękań (d). Ustalono charakterystyczne, geometryczne parametry pozwalające na rozróżnienie szeregów ścięciowych od szeregów ekstensyjnych. Szeregi ścięciowe cechują się znacznymi wartościami kątów α ($26-45^\circ$) oraz dużymi wartościami zakładki z/d (0,4–1). W przypadku szeregów ekstensyjnych kąt δ w przybliżeniu ma wartości (0–26°) oraz mniejsze wartości zakładki z/d (0–0,4). Charakterystyczną cechą ekstensyjnych szeregów kulisowych są asymetryczne zakończenia pojedynczych spękań. Asymetryczność objawia się rozwidleniem jednego z dwóch końców spękania i jest wynikiem mechanicznych interakcji między sąsiednimi spękaniem w czasie ich rozwoju.

Przedstawione kryteria rozpoznawcze szeregów ścięciowych i szeregów ekstensyjnych umożliwiają właściwą identyfikację szeregów kulisowych w terenie.

*Wydział Geologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa; mk.koprianiuk@uw.edu.pl