

P. BAŁA* J. PACYNA*, J. KRAWCZYK *

THE INFLUENCE OF THE KINETICS OF PHASE TRANSFORMATIONS DURING TEMPERING ON THE STRUCTURE DEVELOPMENT IN A HIGH CARBON STEEL

WPLYW KINETYKI PRZEMIAN FAZOWYCH PRZY ODPUSZCZANIU NA KSZTAŁTOWANIE MIKROSTRUKTURY WYSOKOWĘGLOWEJ STALI STOPOWEJ

This work contains a detailed description of the kinetics of phase transformations occurring during tempering of a new, high carbon (1.22%C) Cr-Mo-V steel. The temperature ranges of the phase transformations occurring during heating from the quenched state (tempering) were determined from dilatometric tests. An interpretation of dilatograms of heating from the as-quenched state was also presented. The temperature ranges of the observed transformations during tempering of investigated steel were presented on CHT (Continuous Heating Transformations) diagrams. Moreover, the microstructure development in tested samples, reflecting the extend of the phase transformations during tempering, was discussed too.

Keywords: tool materials, steel, tempering, CHT – diagram, ϵ carbide, retained austenite

W pracy zamieszczono szczegółowy opis kinetyki przemian fazowych przy odpuszczaniu nowej, wysokowęglowej (1.22%C) stali chromowo-molibdenowo-wanadowej. Na podstawie badań dylatometrycznych wyznaczono zakresy występowania przemian fazowych podczas nagrzewania ze stanu zahartowanego (odpuszczania stali). W pracy zamieszczono również interpretację dylatogramów nagrzewania ze stanu zahartowanego. Zakresy poszczególnych przemian przy odpuszczania badanej stali przedstawiono na wykresie CHT^o. Ponadto, zamieszczono mikrostruktury próbek w zależności od stopnia zaawansowania w nich przemian przy odpuszczaniu.

* FACULTY OF METALS ENGINEERING AND INDUSTRIAL COMPUTER SCIENCE, AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 30-059 KRAKÓW, AL. MICKIEWICZA 30, POLAND