

Předkládaná práce se zabývá vlivem příměsí ytterbia, manganu a zirkonu ve slitinách AlYb a AlMnYbZr ve stavech po odlití, válcování za studena se stupněm deformace 40 a 70 % a po vysokoteplotním žíhání. Materiály byly zkoumány pomocí elektrické rezistometrie, diferenční skenovací kalorimetrie a měření mikrotvrdosti. Charakterizace zkoumaných slitin byla doplněna paralelním výzkumem mikrostruktury pomocí transmisní a skenovací elektronové mikroskopie, elektronové difrakce a metody zpětně odražených elektronů. Byl prokázán pozitivní vliv příměsí Mn a Zr a válcování za studena na mikrotvrdost materiálů. Mezi různými stupni deformace válcováním nebyl v rámci chyb měření pozorován rozdílný vliv na mikrotvrdost materiálu. Současné přidání Mn a Zr má pozitivní vliv na velikost zrna, kdy velikost zrna ve výchozím stavu byla u slitiny AlYb stanovena na řádově milimetry a u slitiny AlMnYbZr na stovky mikrometrů. Na hranicích (sub)zrn byla u obou slitin pozorovaná eutektická fáze bohatá na Yb, Fe, resp. Yb, Mn, Cu, Fe u slitiny AlMnYbZr. Při teplotách žíhání kolem 400 °C dochází k dodatečné precipitaci částic Al_3Yb a $\text{Al}_3(\text{Yb},\text{Zr})$. Dále byla hledána vhodná homogenizační teplota, která byla u materiálu AlYb stanovena na 625 °C. Detailnější studium vysokoteplotního žíhání obou slitin je třeba doplnit dalším výzkumem mikrostruktury zejména pomocí elektronové mikroskopie.