

V bakalářské práci byly studovány mechanické vlastnosti a mikrostruktura slitiny Ti-15Mo připravené pomocí protlačování lomeným kanálem (equal channel angular pressnig – ECAP) a jejich závislost na počtu průchodů lomeným kanálem. Byla studována mikrotvrдость Vickersovou metodou, mikrostruktura pomocí skenovací elektronové mikroskopie a pomocí difrakce zpětně odražených elektronů. Nakonec byl změřen modul pružnosti pomocí rezonanční ultrazvukové spektroskopie. Mikrotvrдость po prvním průchodu lomeným kanálem výrazně vzrostla oproti nedeformovanému stavu, po dvou a třech průchodech se příliš nezměnila a opět vzrostla po čtvrtém průchodu kanálem. Na všech vzorcích byla pozorována zrna o velikosti řádově stovek mikrometrů. S rostoucí deformací se zvyšoval podíl dvojčat. V některých vzorcích byly pozorovány také deformační pásy. Modul pružnosti výrazně rostl s rostoucí deformací ECAP a jeho vývoj je kvalitativně srovnatelný s vývojem mikrotvrđosti. Vzhledem k tomu, že deformace ECAP byla prováděna při teplotě 250°C, lze očekávat, že při zpracování materiálu docházelo k tvorbě fáze omega. Vyšším objemovým podílem fáze omega lze vysvětlit současný nárůst mikrotvrđosti a modulu pružnosti.