

Slitiny s vysokou entropií představují nový směr v materiálovém výzkumu. V této práci byly zkoumány čtyři nové slitiny (konkrétně NbTaTiZr, HfNbTaTiZr, HfNbTiVZr and HfNbTaTiVZr). Jejich mikrostruktura a mechanické vlastnosti byly studovány jak ve stavu po odlití, tak ve stavu po vyžehání. Je ukázáno, že jejich zpevnění je způsobeno pokrivením tvaru jejich krystalové struktury, což je výsledkem náhodného obsazení pozic atomy různých prvků s různými atomovými poloměry. Navíc výzkum za pomoci pozitronové anihilace ukázal, že pozitrony aktivně vyhledávají otevřené objemy v intersticiálních oblastech přidružených ke křivostem v krystalové struktuře, a tím pádem pokrivení krystalové struktury může být popsáno pozitronovými dobami života.