

## **Hydrogen trapping and embrittlement of 3D-printed Ti-6Al-4V alloy**

Kačenka Z.<sup>1</sup>, Roudnická M.<sup>1,2</sup>, Ekrt O.<sup>1,2</sup>, Vojtěch D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Department of Metals and Corrosion Engineering, University of Chemistry and Technology, Technická 5, Prague 166 28, Czech Republic*

<sup>2</sup> *Institute of Physics, Academy of Science of the Czech Republic, Na Slovance 1999/2, Prague 182 21, Czech Republic*

V dnešní době je technologie 3D tisku předmětem intenzivního zkoumání v mnoha odvětvích lidské činnosti, jako například letecký, kosmický, chemický průmysl a v oblasti biomateriálů. Jednou z technologií k vytvoření 3D tištěného kovového výrobku je Selective laser melting (SLM). Slitina Ti-6Al-4V, která je vytvořena metodou SLM má dobré mechanické a korozní vlastnosti. Na druhou stranu nevýhodou této slitiny je výraznější náchylnost k pronikání vodíku do struktury v porovnání se slitinou vytvořenou konvenčními metodami. Absorbovaný vodík má vliv na změnu mechanických vlastností. V této práci byl zkoumán vliv elektrochemicky absorbovaného vodíku na mechanické vlastnosti slitiny Ti-6Al-4V, která byla připravená metodou SLM. Byl zkoumán vliv následného tepelného zpracování po tisku. Výsledky byly porovnány s konvenčně vytvořenou slitinou. Tento projekt byl financován z fondu Czech Scientific Foundation [číslo projektu A1\_FCHT\_2020\_003].