

Abstrakt

Název: Reprodukce objektů pomocí 3D tisku v hyperbarickém prostředí

Cíle: Bakalářská práce je koncipována jako pilotní studie se zabývala reprodukcí objektů pomocí 3D tisku v hyperbarickém prostředí. Cílem práce je zejména získat dostatečné poznatky na základě kterých bude možné určit smysluplnost dalšího zkoumání této problematiky.

Metody: Využité byly statistické metody třídění za pomoci proprietárního testu do grafů a tabulek, metody popisné a metoda inferenční (T-test).

Výsledky: T-test ($n = 10$) srovnávající hmotnost objektů vytisknutých za atmosférického tlaku ($101,7 \text{ kPa} \pm 2 \text{ kPa}$) a objektů vytisknutých při absolutním tlaku ($150 \text{ kPa} \pm 3,6 \text{ kPa}$) nedeterminoval statisticky signifikantní rozdíl ($p = 0.98026$). Z hlediska věcné významnosti se zkoumaná diference rozdílů ve hmotnosti pohybovala v intervalu $\langle 0,35 \% - 4,37\% \rangle$ a splňovala stanovené kritérium (relativní diferencí hmotnosti $\leq 5 \%$). Proprietárním testem ($n_1 = 10$; $n_2 = 10$) na základě zvolených kritérií funkčnosti prošlo 100% objektů a lze tedy předpokládat, že běžná finančně dostupná 3D tiskárna bude schopna tisku v hyperbarickém prostředí (s tlakem do $150 \text{ kPa} \pm 3,6 \text{ kPa}$) a vytisknuté objekty budou schopny plnit svůj ústřední účel. Hlubší zkoumání této problematiky je nutné, avšak dle výsledků se jeví jako smysluplné.

Klíčová slova: 3D tisk, 3D digitalizace, hyperbarické prostředí, 3D tisk v atypických podmínkách