

4. Conclusion

In this study, a wire pad welds carried out on steel CastoMag 4554S C45E demonstrate that current and wire feed speed differentially affect the part geometry and the substrate material in the weld pad. With the given parameters, it was proved that:

- the highest *UMP* value obtained is 22% with variable values of $I = 90$ A and wire feed speed $v_f = 2.5$ m/min.

Geometric values (height, width, and maximum depth of the weld are mainly influenced by the wire feed speed, $I = 90$ A and wire feed velocity $v_f = 2.5$ m/min). In order to obtain cost effective and best parameters for the regeneration process by welding, you must continue to study for other available materials and variable configurations.

References

- [1] Bober, M., *Study of the effect of the main parameters of plasma surfacing on the geometry of the welds overlays based on the design of experiment method*, Przegląd Spawalniczy, No. 4, pp. 5-9, 2017.
- [2] Bogdanowicz, Z., Grzelak, K., *Wpływ parametrów laserowego napawania proszkowego stali zaworowej na właściwości napoiny*, Biuletyn WAT, pp. 21-34, Warszawa 2010.
- [3] Gradzik, A., Mrówka-Nowotnik, G., Nawrocki, J., Sieniawski, J., *Wpływ warunków procesu napawania laserowego na mikrostrukturę i twardość napoiny Stellite 694 na podłożu z nadstopu niklu Inconel 738LC*, Mechanik, No. 4, pp. 276-281, 2016.
- [4] Klimpel, A., *Technologie napawania i natryskiwania cieplnego*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999.
- [5] Klimpel, A., *Napawanie i natryskiwanie cieplne*, Warszawa 2000.
- [6] Starosta, R., *Podstawy wytwarzania i obróbki powłok kompozytowych w procesach regeneracji elementów maszyn i urządzeń eksploatacyjnych w środowisku wody morskiej*, Prace naukowe Akademia Morska w Gdyni, 2013.
- [7] Stępkowski, M., Kończewicz, W., Iwanicki, L., *Spin test rig – most important stage of tunnel thruster's overhaul*, Journal of KONES Powertrain and Transport, Vol. 23, No. 3, 2016.