

Obsah

Představení autora	4
1 Úvod	5
1.1 Vývoj průmyslu	5
1.2 Ekologická perspektiva	6
1.3 Hutnický průmysl	7
1.4 Digitální dvojče a jeho význam	9
2 Digitalizace zařízení pro plynulé odlévání	11
2.1 Proces výroby oceli	11
2.2 Kvalita oceli a faktory, které ji ovlivňují	12
2.3 Digitální dvojče ZPO	13
2.4 Nelinearity digitálního dvojčete ZPO	17
2.5 Validace digitálního dvojčete ZPO	20
3 Využití digitálního dvojčete a jeho optimalizace	23
3.1 Optimization of Quality of Continuously Cast Steel Slabs by Using Firefly Algorithm	25
3.2 Optimal Control Algorithm for Continuous Casting Process by Using Fuzzy Logic .	26
3.3 Assessment of Basic Approaches to Numerical Modeling of Phase Change Problems — Accuracy, Efficiency, and Parallel Decomposition	27
3.4 High Quality Steel Casting by Using Advanced Mathematical Methods	28
3.5 Comparison of optimization-regulation algorithms for secondary cooling in continuous steel casting	29
3.6 Dry cooling as a way toward minimisation of water consumption in the steel industry: A case study for continuous steel casting	30
3.7 Reduction of CO2 Emissions in Steelmaking by Means of Utilization of Steel Plant Waste Heat to Stabilize Seasonal Cooling Water Temperature	32
4 Závěr	34
Literatura	37
Abstrakt	42