



Wpływ wybranych parametrów zakłóceń na jakość klasycznego i rozmytego sterowania piecem oporowym

Paweł Śmierciak^a, Eugeniusz Ziółkowski^{*a}

^a AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,
Katedra Inżynierii Procesów Odlewniczych, Wydział Odlewnictwa,
ul. Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska

Adres korespondencyjny: * ez@agh.edu.pl

Słowa kluczowe: Regulator PID, Sterowanie rozmyte, Kryteria jakości sterowania

Streszczenie:

Regulatory klasyczne, takie jak na przykład PID są stosowane od kilkudziesięciu lat i znajdują zastosowanie w różnorodnych gałęziach przemysłu, począwszy od prostych urządzeń gospodarstwa domowego a skończywszy na skomplikowanych procesach technologicznych. Często jednak regulatory klasyczne są zastępowane przez regulatory rozmyte, ponieważ optymalnie nastrojone, lepiej sobie radzą ze sterowaniem skomplikowanymi procesami technicznymi i technologicznymi.

W artykule przedstawiono wpływ wybranych parametrów zakłóceń na jakość sterowania automatycznego układu z regulatorem klasycznym PID oraz optymalnie nastrojonym regulatorem rozmytym o założonej strukturze. Na podstawie przedstawionych wyników symulacji pracy odlewniczego elektrycznego pieca oporowego dokonano oceny jakości sterowania dla przyjętych całkowitych kryteriów jakości sterowania. Ocenie poddano nie tylko błąd sterowania ale też charakter sygnału sterującego obiektem.