

dr hab. inż. Dariusz Plinta, prof. ATH
Katedra Inżynierii Produkcji
Wydział Budowy Maszyn i Informatyki
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej
ul. Willowa 2, 43-309 Bielsko-Biała

Recenzja
rozprawy doktorskiej
mgr inż. Roberta Łudziń
p.t.
Zastosowanie programowalnych aktuatorów do poprawy funkcjonowania
instalacji transportu kwasu siarkowego (VI)

promotor pracy: dr hab. inż. Stanisław Gil, prof. nzw. w Pol. Śl.

promotor pomocniczy: dr inż. Mariusz Wnęk

Recenzję opracowano na podstawie umowy o dzieło nr UMC/2954/2018 zawartej w dniu 5.06.2018 r.

1. Formalna prezentacja rozprawy, uwagi ogólne

Przedstawiona do recenzji praca składa się z jedenastu rozdziałów zawartych na 137 stronach tekstu wraz z wykazem bibliograficznym liczącym 122 pozycje oraz z czterech dołączonych załączników liczących dodatkowo 25 stron. Układ pracy oraz sposób ujęcia tematu w poszczególnych rozdziałach jest prawidłowy.

Tematyka pracy jest poświęcona głównie zagadnieniom automatyzacji procesów metalurgicznych z szczególnym uwzględnieniem procesów napełniania zbiorników transportowych kwasem siarkowym. Głównym celem pracy była analiza możliwości poprawy funkcjonowania instalacji transportu kwasu siarkowego przez zastosowanie nowoczesnych programowalnych aktuatorów umożliwiających uzyskanie stabilnego przepływu cieczy podczas otwierania i zamykania zaworów. Zaproponowane rozwiązania pozwalają przede wszystkim uniknąć wtórnych zjawisk przepływowych, ale również zmniejszają niekorzystny wpływ na załogę i środowisko.

Przedstawiony problem uzyskania stabilności przepływu cieczy jest jednym z istotnych problemów analizowanych podczas projektowania instalacji transportu materiałów ciekłych, który jest szczegółowo analizowany w przedsiębiorstwach produkcyjnych między innymi z branży metalurgicznej. Recenzowana praca bardzo dobrze pokazuje znaczenie problemu oraz istotność rozwiązań zwiększających stabilność przepływów.

W pracy wyróżniono jedenaście głównych rozdziałów, które poprawnie przeplatają treści teoretyczne z praktycznymi badaniami. Po krótkim wstępie do tematyki pracy rozdział drugi stanowi w całości opis technologii wytwarzania kwasu siarkowego na przykładzie Huty Cynku „Miasteczko Śląskie”. Natomiast kolejne trzy rozdziały, od rozdziału trzeciego do piątego, zawierają bardzo dobrą teoretyczną podstawę do badań własnych. Przedstawiono tu