

prof. dr hab. inż. Jerzy Zuchowski
Uniwersytet Radomski
Wydział Inżynierii Chemicznej i Towaroznawstwa
ul. Bolesława Chrobrego 27
26-600 Radom

Radom, dnia 31-01-2024

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Tomasza Malurdy zatytułowanej
*Kontrola jakości dostaw materiałowych w ruchu podziemnych zakładów
górnictwa*

Część pierwsza dotycząca informacji nieobjętych tajemnicą prawnie chronioną

Podstawa opracowania

Recenzję opracowano na podstawie zlecenia RDJMe.512.24.2023 prof. dr hab. inż. Ewy Majchrzak Przewodniczącej Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Śląskiej.

Promotor: dr hab. inż. Grzegorz Moskal – profesor Politechniki Śląskiej

Promotor pomocniczy: dr Leszek Doległo.

1. Istota podjętej tematyki badawczej

We wprowadzeniu Doktorant zasygnalizował powód podjęcia badań dotyczących zapewnienia i oceny aspektów technicznych oraz proceduralnych w obszarze jakości dostaw materiałowych w podziemnych zakładach górniczych. Stwierdził, że wynikające z ustawodawstwa Unii Europejskiej przepisy są często interpretowane niewłaściwie przez producentów, narazając interesy firm górniczych na straty finansowe a jej pracowników często na realne niebezpieczeństwa w warunkach użytkowania tych wyrobów podczas eksploatacji.

Autor dysertacji dostrzegając w zakładach górniczych złożoność rodzajów grup materiałowych, stan techniczny urządzeń kontrolno-pomiarowych, wiedzę pracowników magazynów oraz praktyczny brak przepływu informacji podjął próbę opracowania czytelnej regulacji dotyczącej procedury badania cech jakościowych dostaw materiałowych. Analiza danych pozwoliła Autorowi zaproponować szereg działań zaradczych, do których odniósł się w dalszej części recenzji.

Biuro Dziekana

wpłynęło dnia31.01.2024.....
RDJMej 40) 51) 2024
nr zał.

W podsumowaniu, oceniając istotność poruszanej w dysertacji problematyki, uznaję ją za interesującą, aktualną i mającą walory organizacyjne oraz aplikacyjne.

2. Charakterystyka i ocena rozprawy

Recenzowana rozprawa mgr inż. Tomasza Malurdy liczy 107 stron, zawiera 4 tabele, 23 rysunki oraz 55 pozycji bibliograficznych, wstęp i podsumowanie. Dysertacja składa się z dwóch części: literaturowej – głównie umiejscowionej w informacji nieobjętej tajemnicą prawnie chronioną i analitycznej w zakresie weryfikacji i modyfikacji procedur zapewnienia właściwej jakości dostaw materiałowych, głównie zawartych w części objętej tajemnicą prawnie chronioną.

Recenzję wykonałem zgodnie z Zarządzeniem 206/2021 Rektora Politechniki Śląskiej, oceniając odrębnie obydwie części dysertacji.

Rozprawa składa się w części jawnej z siedmiu rozdziałów zaś w utajnionej z pięciu. Praca nie zawiera – co jest jej mankamentem: spisu tabel, rysunków, streszczeń w języku polskim i angielskim oraz słów kluczowych. Do jej mankamentów zaliczam także liczącą tylko 55 pozycji bibliografię.

Odnosząc się do tytułu rozprawy *Kontrola jakości dostaw materiałowych stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych* stwierdzam, że nie do końca odzwierciedla ona zamysł badawczy Doktoranta. Według mojej opinii określenie „kontrola jakości” powinno być zastąpione pojemniejszym sformułowaniem, tj. „zapewnienie i ocena jakości” ponieważ, jak wynika z treści pracy, Autor poprzez swoje pro jakościowe rozwiązania przyczynia się do usprawnienia funkcjonowania systemu w obszarach organizacyjnych i technicznych w Polskiej Grupie Górniczej S.A.

Autor we wstępie opisuje jedynie istotność problematyki badawczej, nie wskazując nawet ogólnego kierunku i celu badań literaturowych oraz empirycznych. Dlatego też czytelnik nie jest zorientowany dlaczego takie a nie inne elementy zostały zawarte w części literaturowej. Te zagadnienia w formie lakonicznej omówione zostały dopiero na stronie 55 w punkcie *Cel pracy i metodyka badań*. Biorąc pod uwagę specyfikę recenzowanej pracy, według mojej opinii, dla klarowniejszego jej zaprezentowania już we wstępie Autor powinien przedstawić i uzasadnić formę konstrukcji całej pracy doktorskiej.

Omawiając poszczególne podrozdziały części literaturowej stwierdzam, że Doktorant poprawnie rozpoczął dysertację od próby dokonania na podstawie literatury

przedmiotu oceny dostawców w systemie zarządzania przedsiębiorstwem górniczym. Korzystał z bibliografii lat 2002 – 2015 i starych wersji norm rodziny ISO 9000. Nie polemizował jednak z tymi treściami, zwłaszcza w obszarze wskazanym w tytule tego podpunktu, tj. przedsiębiorstwa górniczego.

W punkcie drugim dotyczącym *Wybranych zagadnień komputerowego wspomaganie obszarów zarządzania przedsiębiorstwem górniczym*. Doktorant kierunkował te zagadnienia na Zintegrowany System Zarządzania w Polskiej Grupie Górniczej S.A. W systemie tym istotną rolę pełni Centralny Ośrodek Informacji „SZYK2”. Na uwagę zasługuje autorski pomysł Kandydata „opracowania i wdrożenia nowego narzędzia w postaci odmowy przyjęcia dostawy”. Zamieszczenie tej nowej funkcji w module KLM umożliwił gromadzenie danych o odmowach dostaw. To autorskie rozwiązanie słusznie mgr inż. Tomasz Malurdy wskazuje jako niezwykle pomocne w procesie oceny dostawców, a także w procedurze nadawanie statusu „nierzetelnego dostawcy”.

Rozdział trzeci zawiera treści związane z kontrolą jakości materiałów i wyrobów. Doktorant scharakteryzował w nim rozwiązania organizacyjne i techniczne w procesie kontroli jakości. Analizował również wymagania prawne. Trafnie wyspecyfikował Ustawy i Rozporządzenia w zakresie oceny zgodności oraz dopuszczenia wyrobów do stosowania w zakładach górniczych.

W rozdziale czwartym przedstawił specyfikę postępowania w aspektach: ilościowym, jakościowym i dokumentacyjnym postępowania podczas odbioru materiałów w ramach procedur zakupowych i postępowań reklamacyjnych. Zaprezentował strategiczne grupy asortymentowe (tab. 3), które mają status utajniony. Przestrzegając zasad stwierdzam tylko, że tabela ta wymaga preredagowania, ponieważ jej punkty od 1 do 6 są takie same na stronie 29 i 30.

W swojej pracy skupił się na następujących grupach materiałowych (informacja jawna), jak: noże kombajnowe, rozpory rurowe do obudowy chodnikowej, strzemiona kabłakowe, kątowne dwujarzmowe, okładziny siatkowe zgrzewane, stopy podporowe oraz śruby hakowe. Przedstawił na rysunkach oznakowanie i eechowanie oraz sposób analizowania ich cech jakościowych (dla przykładu: sprawdzian wymiaru pręta wzdłużonego w okładzinach siatkowych) przyspieszając procedurę weryfikacyjną.



Nożom stożkowym poświęcił Kandydat osobny rozdział (piąty) z uwagi na ich znaczenie w górnictwie i zużycie wahające się od kilku do kilkudziesięciu na dobę dla jednej maszyny urabiającej. Autor podkreśla, że koszty jednej kopalni ponoszone na zakup noży styczno-obrotowych szacowane są na kilka milionów euro rocznie.

W wielu ośrodkach na całym świecie noże styczno-obrotowe są przedmiotem badań innowacyjnych oraz prac rozwojowych. Głównym ich celem jest opracowanie rozwiązań pozwalających na uzyskiwanie optymalnej odporności na zużycie ściernie. Zauważyłem, że w tym obszarze zagadnień, Autor posiada dobre rozpoznanie literatury przedmiotu zarówno krajowej, jak i zagranicznej. Opisuje ważniejsze dokonania w tym zakresie i prezentuje przykładowe stanowiska do badań nad szybkością ich zużycia (rys. 14). Wymieniam ten rysunek również z tego powodu, że tylko pod nim, a nie w całej pracy zamieszcza Kandydat zapis źródłowy.

Kontynuując omawianie znaczenia jakości noży styczno-obrotowych podczas prac związanych z drążeniem wyrobisk, w rozdziale szóstym Autor słusznie podkreślił, że choć w tym procesie bezwzględnie najważniejsza jest ich twardość to jednak zalecane jest ciągle kontrolowanie parametrów geometrycznych oraz materiałowych korpusu. Zwraca też uwagę, że niska jakość noży przekłada się na efektywność pracy kombajnów.

Kandydat w tym rozdziale wskazuje również na pogarszanie się warunków geologiczno-górnicznych i wzrastające tym samym ryzyko zagrożeń. Podkreśla znaczenie obudów górniczych i stosowanych siatek okładzinowych. Parametry wytrzymałościowe okładzin wymagają szczególnej oceny jakościowej prętów wzdłużnych i poprzecznych tych siatek. Niedostateczna jakość parametrów wytrzymałościowych powodować może realne zagrożenia dla zatrudnionej w danym wyrobisku załogi.

W rozdziale siódmym Autor dokonał podsumowania części literaturowej. Słusznie stwierdził, że „opracowanie jednoznacznej, tj. prostej i czytelnej regulacji dotyczącej cech jakościowych dostaw materiałowych, staje się w górnictwie nie tylko konieczne, ale wręcz niezbędne. Takie stwierdzenie mogłoby stanowić tezę pracy, o której Autor w rozprawie nawet nie wspominał.

Generalnie zgadzam się z takim podejściem mgr inż. Tomasz Malurdy. W tej literaturowej, jawnej części pracy zwróciłem uwagę na pewne uchybienia i błędy edytorskie. Zaliczam do nich:

- brak wyraźnie określonej tezy pracy,

- brak przedstawienia we wprowadzeniu uzasadnienia zamieszczonych w części literaturowej treści merytorycznych,
- brak krytycznego podejścia do literatury przedmiotu,
- nieprawidłowości i różnorodne formy zapisu bardzo ubogiej literatury przedmiotu,
- brak najnowszych (po 2015 r.) odnośników bibliograficznych i wersji norm ISO 9000.

Uwaga! Proponowałbym Autorowi przy ewentualnym wydaniu poprawionej monografii z tego zakresu, związać ściślej problematykę „kontrola jakości dostaw” z filozofią zarządzania jakością i w dalszych rozważaniach umiejscowić ją w strukturze Zintegrowanego Systemu Zarządzania. W związku z tym chciałbym zapytać Kandydata, jaki jest jego pogląd na moją propozycję?

W rozdziale ósmym Kandydat przedstawił cel, zakres pracy i metodykę badawczą. Mgr inż. Tomasz Malurdy za cel pracy przyjął opracowanie oraz identyfikację obszarów wymagających korekcji w zakresie weryfikacji i modyfikacji procedur oraz aspektów technicznych procesów kontroli jakości dostaw materiałowych w ruchu podziemnych zakładów górniczych. Tak ogólnie nakreślony cel badawczy wymaga wprowadzenia celów aplikacyjnych (uszczegóławiających).

W rozprawie brakuje również hipotez badawczych, które Autor powinien zweryfikować w oparciu o metodologię badań.

Brak celów szczegółowych i aplikacyjnych, ewentualnych hipotez oraz ogólnej tezy pracy to mankamenty tej rozprawy. Recenzent dostrzegł jednak zamysł badawczy Kandydata w przedstawionym zakresie pracy i zastosowanych metodykach badawczych.

Metodę indywidualnych przypadków wykorzystał Autor do zbadania zdarzeń dotyczących procesu zakupowego. Metodę sondażu diagnostycznego do weryfikacji cech jakościowych materiałów i wyrobów dla wybranych rozwiązań technicznych. Metodę heurystyczną do krytycznej analizy działań związanych z procesem kontroli jakości dostaw materiałowych dla stworzenia przejrzystych regulacji i rozwiązań technicznych. Badania dokumentacyjne posłużyły Kandydatowi do analizy przyjętych na magazyn dostaw materiałowych.

Opis i analizę wybranych, charakterystycznych przypadków zamieścił mgr inż. Tomasz Malurdy w części utajnionej, do której odniosłem się w odrębnej części dokumentacyjnej.



W części jawnej podsumował Autor w rozdziale dziesiątym swoją rozprawę oraz przedstawił wnioski. Z uwagi (jak to wcześniej w recenzji zaznaczyłem braku precyzyjnie określonych celów aplikacyjnych i hipotez badawczych) wnioski mają charakter ogólnych stwierdzeń nawiązujących do celu pracy.

Kandydat wskazuje w nich na znaczenie i osiągnięcia badań własnych dotyczących obowiązujących wymogów prawnych, kryteriów oceny oraz identyfikacji obszarów wymagających korelacji i modyfikacji procedur, przepływu informacji, prowadzenia działań edukacyjnych oraz zaradczych, które w opinii Autora pozwolą na poszerzenie wiedzy z zagadnień kontroli jakości w procesach zakupowych a także ryzyka ponoszenia strat.

Stwierdzam, że wartość pracy zdecydowanie podniosłoby precyzyjne określenie problemów badawczych przez przedstawienie celów cząstkowych. Umożliwiłyby one większą precyzję i czytelność dowodów analitycznych i ich kwantyfikację.

Podobne zastrzeżenia mam do przedstawionych w rozdziale jedenastym propozycji wdrożeniowych Kandydata.

W rozdziale dwunastym odniósł się do metodyki oceny jakości noży stycznie-obrotowych, potraktowanej przez Autora jako własna propozycja wdrożeniowa. To rozwiązanie może być przydatne podczas weryfikacji nowego dostawcy lub stwierdzenia wad w procedurze uproszczonej. Autor przedstawił w nim zakres badań charakterystycznych dla inżynierii mechanicznej. Również i w tym przypadku nie sformułował celu aplikacyjnego i nie przedstawił syntetycznych wniosków. Rozdział ten, ze względu na charakter badań wyraźnie odróżnia się od reszty dysertacji.

Aspekty wdrożeniowe wynikające z badań i analiz, Autor przedstawił dopiero po podsumowaniu dysertacji. Taka forma zakłóca klasyczny układ rozprawy doktorskiej, wzbudzając zainteresowanie co było tego przyczyną (cała praca doktorska liczy jedynie 107 stron maszynopisu treści!).

3. Podsumowanie i wniosek końcowy

Podsumowując rozprawę mgr inż. Tomasza Malurdy pt. *Kontrola jakości dostaw materiałowych stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych* stwierdzam, że problem badawczy i celowość jego podjęcia zasługują na uznanie. Doktorant połączył w

rozprawie wiedzę teoretyczną z praktyką wynikającą z Jego pracy zawodowej w Polskiej Grupie Górniczej S.A.

Dostrzegł istotny wpływ systemów oceny zgodności na bezpieczeństwo, efektywność i skuteczność procesów górniczych związanych z niewłaściwą oceną jakości dostaw materiałowych. Stwierdzam, że Kandydat wniósł nowe wartości w zakresie możliwości integracji wiedzy z obszaru inżynierii materiałowej z wiedzą menadżerską i zarządczą w aspekcie nowej strategii zakupowej doskonalącej Zintegrowany System Zarządzania.

Uwagi krytyczne przedstawione w punkcie drugim niniejszej recenzji uwypukliły pewne słabości i niedostatki tej rozprawy. Należy je jednak potraktować w kontekście całego opracowania jako elementy, które Autor może poprawić w trakcie doskonalenia procesów wdrożeniowych, ewentualnie publikowanych w artykułach naukowych. Kandydat zdaje sobie sprawę z tego faktu i pisze w rozprawie, że zaproponowane rozwiązania wymagają walidacji oraz wprowadzenia ewentualnych zmian i korekt.

Wniosek końcowy

Pomimo zawartych w recenzji uwag (w tym dyskusyjnych) uważam, że rozprawa mgr inż. Tomasza Malurdy *Kontrola jakości dostaw materiałowych stosowanych w ruchu podziemnych zakładów górniczych* spełnia w stopniu dostatecznym wymagania ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 ze zmianami) i wnioskuję o dopuszczenie jej do publicznej obrony w celu uzyskania przez Kandydata stopnia naukowego doktora z dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Jerzy Zudowski

JA