

Dr hab. inż. Sławomir Spadło, prof. uczelni
Politechnika Świętokrzyska
Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn
Katedra Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych
Al. Tysiąclecia P. P. 7
25-314 Kielce,
E-mail: sspadlo@tu.kielce.pl

Kielce, dn. 29.03.2024 r.

RECENZJA

Osiągnięcia naukowego w postaci oryginalnego opracowania projektowego, konstrukcyjnego i technologicznego pt.: „Projekt, konstrukcja i wdrożenie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych wraz z cyklem publikacji oraz patentami” oraz osiągnięć dydaktycznych organizacyjnych oraz popularyzatorskich dra inż. Pawła Lonkwica w związku z postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Podstawa opracowania recenzji

Podstawę formalną opracowania recenzji stanowi umowa o dzieło z Politechniką Rzeszowską, zawarta na podstawie Uchwały Nr 04/10/2023 Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 25.10.2023 r., reprezentowanej przez Przewodniczącego Rady Dyscypliny Pana prof. dr hab. inż., Andrzeja Burghardta z dnia 30.10.2023 r. sygn. RM-531-02-08/2023 w związku z pismem Rady Doskonałości Naukowej dotyczącym wyznaczenia części składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Pawła Lonkwica.

Podstawę merytoryczną oceny stanowią osiągnięcia naukowe, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.), zawarte we Wniosku Kandydata z dnia z 10 maja 2023 r dotyczącego postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego, który zawiera:

1. Dane Wnioskodawcy.
2. Kopię dyplomu doktora nauk technicznych.
3. Autoreferat.
4. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego.
5. Referencje dotyczące realizacji opracowań przemysłowych.
6. Referencje firm branżowych.
7. Udział współautorów.
8. Zaświadczenie o odbytych stażach.
9. Wykaz pozostałych osiągnięć.

1. Informacje ogólne

Dr inż. Paweł Lonkwic jest absolwentem Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej na kierunku mechanika i budowa maszyn, gdzie w 2003 roku na podstawie pracy pt. „*Dokumentacja dźwigu elektrycznego instalowanego w budynku Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej*”, uzyskał tytuł zawodowy magistra inżyniera. Po ukończeniu studiów był zatrudniony jako specjalista projektant, następnie awansował na lidera sekcji nowych rozwiązań technicznych i kierownika Wydziału Produkcji Mechanicznej.

W 2009 r. uzyskał na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie naukowej budowa i eksploatacja maszyn na podstawie dysertacji pt. „*Identyfikacja procesu zużycia pary kinematycznej koło - lina z wykorzystaniem sygnału akustycznego*”, promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. inż. Jerzy Lipski

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych został zatrudniony w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie na stanowisku starszego wykładowcy, a następnie Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie, gdzie zdobywał doświadczenia dydaktyczne oraz naukowe. Zatrudniony był również w jednostkach przemysłowych jak Lubelska Wytwórnia Dźwigów Osobowych LIFT Service S.A., Verano Ryszard Miazga, gdzie pracował na stanowisku kierownika technicznego produkcji.

Uczestniczył aktywnie w badaniach naukowych prowadzonych w Politechnice Lubelskiej, Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie, czego efektem są zgłoszenia patentowe oraz uzyskane patenty, opracowania naukowe w postaci publikacji oraz prezentowane na konferencjach krajowych wyniki prac. Uczestniczył także w pracach zleconych na rzecz podmiotów gospodarczych w ramach których wykonywał liczne opracowania oraz ekspertyzy. W ramach aktywności zawodowej pełnił funkcję biegłego sądowego przy Sądzie Okręgowym w Lublinie.

Zainteresowania naukowe Kandydata dotyczą zagadnień projektowania i eksploatacji maszyn oraz urządzeń, ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń transportu bliskiego jakimi są dźwigi. W pracach badawczych wykorzystywał techniki modelowania i symulacji komputerowych, wykorzystując między innymi metodą elementów skończonych (MES). W pracach konstrukcyjnych wykorzystywał, do ”komputerowego zapisu konstrukcji”, programy inżynierskie typu CAD.

2. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci oryginalnego opracowania projektowego, konstrukcyjnego i technologicznego pt.: *„Projekt, konstrukcja i wdrożenie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych wraz z cyklem publikacji oraz patentami”*

2.1. Omówienie treści osiągnięcia naukowego

Kandydat przedstawił, jako stanowiące podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego, wynikające z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce osiągnięcie naukowe pt. *„Projekt, konstrukcja i wdrożenie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych wraz z cyklem publikacji oraz patentami”*. W przedstawionym autoreferacie, w rozdziale 4, Kandydat przedstawił przedmiotowe osiągnięcie naukowe:

- Opracowania projektowo-konstrukcyjne urządzeń zwiększających bezpieczeństwo transportu pionowego wraz z publikacjami znajdującymi się w wykazie czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych jako uzupełnienie opracowań:
 - - hamulca poślizgowego typu CHP 2000 – wdrożenie Lift Service S.A. Lublin,
 - - urządzenia do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych,
- udzielone patenty.

Rozdział 4.2 autoreferatu zatytułowany *„Prace projektowo-konstrukcyjne w zakresie budowy chwytacza”* obejmuje:

Charakterystykę chwytaczy (urządzeń hamujących) stosowanych w urządzeniach dźwigowych, omówienie stanowiska badawczego oraz metod symulacyjnych zaproponowanych do oceny poprawności procesu hamowania w odniesieniu do wymagań normy PN-EN 81-20.

Dr P. Lonkwic jest autorem lub współautorem wielu opracowań dotyczący budowy urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych. Przetworzył kilka rozwiązań konstrukcyjnych, w tym indywidualne, dotyczące rozwiązania chwytacza dźwigu CHP 2000. Główną cechą zaproponowanego rozwiązania jest mniejsza wartość przeciążenia w przypadku hamulców ciernych w odniesieniu do hamulców natychmiastowych. Habilitant jest również autorem opracowań oprzyrządowania badawczego w zakresie badań urządzeń dźwigowych, w tym w zakresie określenia opóźnień oraz drogi hamowania. Na etapie prac

badawczych został wykonany, na podstawie dokumentacji opracowanej przez Habilitanta, prototyp chwytacza.

Zbiór publikacji obejmujących 5 pozycji indeksowanych bazie Web of Sciences wraz z kserokopiami artykułów (zał. 4) oraz oświadczenia współautorów (zał. 6):

1. Lonkwic P.: Influence of friction drive lift gears construction on the length of braking distance. *Chinese Journal of Mechanical Engineering*, vol. 28 (2), 2015, s. 363-368, (15 punktów MNiSW), IF 0,531. Artykuł **[B.I.2.1]**
2. Lonkwic P., Różyło P. Dębski H.: Numerical and experimental analysis of the progressive gear body with the use of finite-element method. *Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability* 2015; 17 (4): 544–550, IF 1,248. Artykuł **[B.I.2.2]**
W tekście autoreferatu (zał. 4 str. 11) podano niewłaściwie tytuł artykułu jako: “Analysis of the loading impact on the stress value of the progressive gear body with the use of finite element method”
3. Lonkwic P., Syta A.: Nonlinear analysis of braking process delay dynamics for the progressive gears under changeable operating conditions. *Journal of Vibroengineering*, vol. 18 (7), 2016, s. 4401-4408, (15 punktów MNiSW), IF 0,398. Artykuł **[B.I.2.3]**
4. Lonkwic P., Łygas K., Wolszczak P., Molski Sz., Litak G.: Braking deceleration variability of progressive safety gears using statistical and wavelet analyses. *Measurement*, vol. 110, 2017, s. 90-97, (30 punktów MNiSW), IF 2,218. Artykuł **[B.I.2.4]**
5. Wolszczak P., Lonkwic P., Cunha Jr. A., Litak G., Molski Sz.: Robust optimization and uncertainty in the elevator braking model. *Meccanica*, <https://doi.org/10.1007/s11012-019-00992-7>, (wg listy czasopism MNiSW z 2019 roku 100 pkt.), IF 2,316. Artykuł **[B.I.2.5]**

Tematyka zaprezentowanych 5 publikacji obejmuje zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa użytkowania oraz eksploatacji dźwigów osobowych.

Publikacja **[B.I.2.1]** autorstwa P. Lonkwica dotyczy zagadnień związanych z awaryjnym hamowaniem dźwigu osobowego. Autor przedstawił przegląd rozwiązań konstrukcyjnych chwytaczy tarciovych dźwigów. Zaprezentowana analiza umożliwiła określenie wpływu konstrukcji chwytaczy na długość drogi hamowania.

Zaprezentowane wyniki badań w postaci wykresów opracowane zostały na podstawie prostych modeli fizycznych. Podsumowanie wyników badań stanowią poprawnie opracowane wnioski.

Publikacja **[B.I.2.2]** której Habilitant jest współautorem, zawiera wyniki badań numerycznych z wykorzystaniem metody elementów skończonych chwytacza progresywnego CHP 2000 oraz wyniki badań eksperymentalnych konstrukcji chwytacza. Badania numeryczne MES procesu hamowania dotyczą uproszczonego modelu oddziaływań w warunkach statycznych, podczas gdy rzeczywiste obciążenia układu chwytacza stanowią obciążenia dynamiczne wynikające z występowania siły bezwładności. Pewne zastrzeżenia co do oceny eksperymentalnej konstrukcji chwytacza stanowi zaproponowany przez Autorów sposób wymuszenia działania układu chwytacza poprzez, przemieszczenie rolki. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych określono długości drogi hamowania układu chwytacza CHP2000. Dodatkowo dokonano obserwacji oddziaływań rolki z prowadnicą i analizę uplastycznienia materiału prowadnicy w wyniku oddziaływań rolki.

W artykule **[B.I.2.3]**, którego współautorem jest P. Lonkwić, przedstawiono wpływ warunków eksploatacji na wartość opóźnienia procesu hamowania dźwigów osobowych z wykorzystaniem chwytacza PP16, oraz opracowanego przez Kandydata chwytacza CHP 2000. W czasie badań rejestrowano opóźnienie awaryjnie hamowanego dźwigu, w przypadku jego obciążenia masą 400 i 1000 kg. Badania przeprowadzono w warunkach technicznej eksploatacji urządzenia dźwigowego w warunkach smarowania olejem mineralnym. Zastosowany układ pomiarowy pozwalał na określenie przyspieszeń w różnych warunkach obciążenia oraz smarowania.

Wyniki badań zaprezentowanych w artykule, **[B.I.2.4]** dotyczą wpływu zmiennych warunków pracy na opóźnienie awaryjnego hamowania dźwigu za pomocą chwytacza PP16 i nowego typu chwytacza CHP 2000 opracowanego przez Kandydata. Badania przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych dla przypadku tarcia suchego oraz smarowania prowadnic olejem mineralnym. Rejestracji opóźnień hamowanego dźwigu, przeprowadzono przy różnych obciążeniach dźwigu z wykorzystaniem chwytaczy PP16 i CHP 2000.

W artykule **[B.I.2.5]** autorzy opracowali uproszczony model matematyczny chwytacza CHP2000. Przeprowadzili analizę sił działających na elementy chwytacza. Badania symulacyjne pozwoliły na wyciągnięcie wniosków dotyczących udoskonalenia opracowanego przez Habilitanta chwytacza poprzez dobór charakterystyki sprężyn dociskowych oraz kąta krzywki.

Habilitant, nie wskazał jaki jest procentowy udział współautorów w opracowaniu powyższych artykułów, nie są również, w większości przypadków w sposób jednoznaczny sformułowane oświadczenia współautorów, dotyczące wkładu merytorycznego do wykonanych opracowań. Wobec powyższego ocena dorobku Habilitanta na podstawie

niezdefiniowanej co do zakresu części opracowania jest utrudniona. Należy podkreślić, że doprecyzowanie zakresu własnego wkładu w opracowanie można zaprezentować w treści autoreferatu.

Uwaga:

W załączonych kserokopiach publikacji poz. [B.I.2.1], [B.I.2.6] występuje w składzie autorskim - Poul Lonkwic, podczas gdy, w złożonym na okoliczność postępowania habilitacyjnego wniosku, podane jest nazwisko Wnioskodawcy - Paweł Lonkwic. Wystąpienie opisywanego stanu w złożonej dokumentacji sprawia, że oceniający może mieć wątpliwości co do uznania, że Wnioskodawca i autor artykułów to te same osoby. Podobna sytuacja występuje w kilku innych, wyszczególnionych we Wniosku zestawieniach artykułów. Pewnym rozwiązaniem powyższej kwestii mogło by być podanie numeru ORCID autora.

Kolejny elementem przedstawionym do oceny była informacja dotycząca ochrony patentowej chwytacza dźwigu (zał. 09, punkt B.III.3.6).

Na podstawie analizy bazy Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (<https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/>) należy stwierdzić, że decyzja dotycząca „Chwytacza dźwigu”, zgłoszenie o numerze P.407640 z dnia 2014.03.24, o udzieleniu patentu została w dniu 2019-04-30 wygaszona.

Wobec powyższego zaprezentowanego rozwiązania chwytacza dźwigu nie można uznać za wynalazek/patent.

Potwierdzeniem wdrożenia przytoczonego rozwiązania stanowić miała referencja dotycząca informacji o wdrożeniu opisanej we wniosku konstrukcji chwytacza dźwigu w Lubelskiej Wytwórni Dźwigów Osobowych Lift Service w Lublinie (załącznik 05a)

Z referencji z dnia 16.08.2022 r. Lubelskiej Wytwórni Dźwigów Osobowych Lift Service w Lublinie możemy uzyskać informacje, że dr P. Lonkwic „Był zwolennikiem nowoczesnych rozwiązań pozwalających na optymalizację produkcji pod kątem nie tylko przyspieszania procesów produkcyjno-montażowych, ale również pod kątem wdrażania nieprodukowanych dotąd rozwiązań, czego przykładem było opracowanie chwytacza poślizgowego typu CHP 2000 (2014) oraz obciążki dźwigu (2016), których konstrukcja oraz działanie zostało poparte uzyskaniem patentów”.

Komentarz dotyczący niezyskania ochrony własności intelektualnej wynalazku „Chwytacza dźwigu” o numerze zgłoszenia P.407640 z dnia 2014.03.24 został przedstawiony powyżej. Należy dodać, że Wnioskodawca nie przedstawił również wymaganej dokumentacji (certyfikatu) potwierdzającej możliwość dopuszczenia opracowanego rozwiązania

do eksploatacji, a Lubelska Wytwórnia Dźwigów Osobowych Lift Service w Lublinie nie potwierdziła jego wdrożenia produkcyjnego.

W kolejnym rozdziale (Rozdział 4.3) autoreferatu zatytułowanym „Prace projektowo konstrukcyjne w zakresie budowy głowicy diagnostycznej” Habilitant przedstawił urządzenia do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych obejmujące:

Wzór użytkowy głowicy „Urządzenie indukcyjne do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych” Ru.072199.

Z informacji zawartych w bazie patentowej UPRP dotyczącej zgłoszenia **P.423758** „Urządzenia indukcyjnego do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych” wynika, że na wniosek strony zgłaszającej nastąpiła konwersja zgłoszenia wynalazku na zgłoszenie wzoru użytkowego. Uzyskał on prawo ochronne **Ru.072199**.

Publikację indeksowaną w bazie Web of Sciences:

Lonkwic P, Krakowski T, Ruta H. Application of Stray Magnetic Field for Monitoring the Wear Degree in Steel Components of the Lift Guide Rail System. *Metals*. 2020; 10(8):1008. <https://doi.org/10.3390/met10081008>. Artykuł [**B.I.2.6**]

W przytoczonym artykule Habilitant jest jednym z trzech współautorów. W treści artykułu przedstawiono wyniki badań symulacyjnych oceny ciernego zużycia prowadnic dźwigu. Autorzy przyjmują, że zużycie jest efektem plastycznego odkształcenia powierzchni szyny prowadnicy wskutek oddziaływania rolki chwytnicy podczas awaryjnego hamowania. Podstawę oceny stopnia zużycia prowadnic, stanowiły symulacje numeryczne rozproszonego pola magnetycznego. W wyniku przeprowadzonych analiz autorzy wysnuli wnioski, że stałe pole magnetyczne i rozproszenie pola, może być zastosowane oceny stopnia zużycia (uszkodzeń), stalowej prowadnicy dźwigu osobowego. W opinii oceniającego istnieją praktyczne możliwości zastosowania zaproponowanej metody do określenia stopnia zużycia prowadnic.

Listy referencyjne dotyczące zainteresowania podmiotów gospodarczych wdrożeniem zaproponowanej metody diagnostycznej prowadnic (załącznik **06a-06e**).

Załączone listy referencyjne dotyczące głowicy diagnostycznej stanowią informację dotyczącą potencjalnego zainteresowania podmiotów gospodarczych opracowaną metodą pomiaru zużycia prowadnic. Nie potwierdzono w nich wdrożenia opisywanej metody do praktyki gospodarczej.

W kolejnym rozdziale (4.4) autoreferatu zatytułowanym „Uzyskane patenty w zakresie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych” Habilitant wyszczególnił, jako element osiągnięcia naukowego, udzielone patenty:

Urządzenie do ograniczenia ruchu tłoka, (poz. **B.III.3.1**)

Urządzenie do ograniczenia ruchu kabiny dźwigu, (poz. **B.III.3.2**)

Urządzenie do napinania linki ogranicznika prędkości, (poz. **B.III.3.3**)

Urządzenie do ograniczenia ruchu kabiny lub przeciwwagi dźwigu, (poz. **B.III.3.4**)

Urządzenie do ograniczenia ruchu kabiny, zblocza lub przeciwwagi dźwigu, (poz. **B.III.3.7**)

Urządzenia do użytkowania dźwigu osobowego, (poz. **B.III.3.8**)

Obciążka do dźwigu, (poz. **B.III.3.9**)

które zostały wdrożone w otoczeniu biznesowym,

Ponadto Habilitant podaje informacje o współudziale dotyczącym następujących zgłoszeń wynalazków:

Urządzenie do oceny wydłużenia lin stalowych zwłaszcza dźwigu, (poz. **B.III.3.10**)

Urządzenie indukcyjne do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych, (poz. **B.III.3.11**)

Koło linowe dźwigu ciernego, (poz. **B.III.3.12**)

Urządzenie do wiercenia prowadnic dźwigowych (zgl. **P.431545** – brak wyszczególnienia w ogólnym zestawieniu)

Sposób pomiaru naciągu lin nośnych dźwigu, zwłaszcza elektrycznego, (poz. **B.III.3.14**)

Informację o uzyskanej w 2022 r. nagrodzie w konkursie ogłoszonym przez Rektora Politechniki Lubelskiej w ramach programu MEiN pt. PROTOTYP za patent: „Sposób pomiaru naciągu lin nośnych dźwigu, zwłaszcza elektrycznego”.

Autor przedstawiając powyższą informację niepoprawnie użył określenia patent, bowiem uzyskana nagroda dotyczyła zgłoszenia patentowego o numerze P.431840. W związku z wykazanymi przez UPRP w sprawozdaniu o stanie techniki dokumentami, uznano, że zastrzegany wynalazek nie posiada poziomu wynalazczego, nastąpiła odmowa udzielenia prawa wyłącznego – (Dec. o odm. udzielenia pat./pr. ochr. 2024-01-03, 01/2024).

W punkcie 4.4 autoreferatu „*Uzyskane patenty w zakresie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych*” Kandydat scharakteryzował dorobek w wyszczególnionym powyżej zakresie tematycznym odsyłając do załącznika **09**, podczas gdy znajdują się one w załączniku **10** w wykazie 3, który zawiera listę patentów oraz wzorów użytkowych. Przedstawione w zestawieniu patenty oraz wzory użytkowe potwierdzają aktywność Habilitanta w przedmiotowym zakresie.

Ocena formalna osiągnięcia naukowego w zakresie dotyczącym udzielonych patentów.

Przedstawiając te informacje Habilitant nie uniknął licznych nieścisłości lub błędów w przytoczonym zestawieniu, zwłaszcza dotyczących najistotniejszych informacji dotyczącym udzielenia lub nieudzielenia prawa ochronnego (patentu).

Bazując na materiale źródłowym Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (<https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/>) przytaczam zauważone nieprawidłowości:

W poz. **B.III.3.1** dotyczącej zgłoszenia „Urządzenia do ograniczenia ruchu tłoka” podana jest niewłaściwie data zgłoszenia 2019.04.26 zamiast poprawnej daty 2011.04.26, data wygaśnięcia prawa do ochrony 2014.04.26, ponadto niewłaściwie wskazano Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej jako uprawnionego (współwłaściciela) wynalazku.

Podobnie poz. **B.III.3.2** dotycząca zgłoszenia „Urządzenia do ograniczenia ruchu kabiny dźwigu” podana jest niewłaściwie data zgłoszenia 2019.10.10 zamiast poprawnej daty 2011.10.10, data wygaśnięcia prawa do ochrony 2014.10.10, ponadto niewłaściwie wskazano Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej jako uprawnionego (współwłaściciela) wynalazku.

Podobnie poz. **B.III.3.3** dotycząca zgłoszenia „Urządzenia do napinania linki ogranicznika prędkości” podana jest niewłaściwie data zgłoszenia 2019.11.19 zamiast poprawnej daty 2012.11.19, data wygaśnięcia prawa do ochrony 2015.11.19, ponadto niewłaściwie wskazano Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej jako uprawnionego (współwłaściciela) wynalazku. Niewłaściwie podano skład autorski twórców wynalazku, mylnie podano jako autora nazwisko Jóźwik J., nie uwzględniono Romaniuk K.

Podobnie poz. **B.III.3.5** dotycząca zgłoszenia „Urządzenia do ograniczenia ruchu kabiny lub przeciwwagi dźwigu”, data wygaśnięcia prawa do ochrony 2016.05.31. Niewłaściwie podano skład autorski twórców wynalazku, brakuje twórcy Jóźwik J.

W poz. **B.III.3.6** dotycząca zgłoszenia „Chwytnica dźwigu” o numerze P.407640 z dnia 2014.03.24, zgłaszający - LUBELSKA WYTWÓRNIA DŹWIGÓW OSOBOWYCH LIFT SERVICE SPÓŁKA AKCYJNA, Lublin, którego twórcą jest Habilitant. Decyzja o udzieleniu patentu została wygaszona (Decyzja o wygaśnięciu pat./pr. ochr. 2019-04-30, 04/2019).

W pozycji **B.III.3.7** dotyczącej zgłoszenia „Urządzenia do ograniczenia ruchu kabiny, zblocza lub przeciwwagi dźwigu”, niewłaściwie wskazano Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej jako uprawnionego (współwłaściciela) wynalazku. Prawo wygasło 2017.10.17.

W pozycji **B.III.3.8** dotyczącej zgłoszenia o numerze P.412767 z dnia 2015.06.18 „Urządzenia do użytkowania dźwigu osobowego”, w związku z ujawnionymi dokumentami podważającymi poziom wynalazczy wynalazku, nastąpiła odmowa udzielenia prawa wyłącznego, (Dec. o odm. udzielenia pat./pr. ochr. 2017-06-30), podczas gdy Habilitant udzielił niezgodnej ze stanem faktycznym informacji o wygaśnięciu prawa do ochrony.

W pozycji **B.III.3.9** dotyczącej zgłoszenia „Obciążki do dźwigu”, można było podać informację uzupełniającą, że prawo jest w mocy.

W pozycji **B.III.3.10** dotyczącej zgłoszenia o numerze P.423759 „Urządzenie do oceny wydłużenia lin stalowych zwłaszcza dźwigu” w związku z ujawnionymi dokumentami podważającymi poziom wynalazczy wynalazku, nastąpiła odmowa udzielenia prawa wyłącznego – (Dec. o odm. udzielenia pat./pr. ochr. 2021-09-13, 24/2021), podczas gdy Habilitant udzielił niezgodnej ze stanem faktycznym informacji o postępowaniu w toku.

W pozycji **B.III.3.11** dotyczącej zgłoszenia P.423758 „Urządzenie indukcyjne do oceny stanu technicznego przewodnic dźwigowych” w związku z wykazaniem w sprawozdaniu o stanie techniki dokumentów, o szczególnym znaczeniu, zastrzegany wynalazek nie posiada poziomu wynalazczego, nastąpiła konwersja zgłoszenia wynalazku na zgłoszenie wzoru użytkowego. Uzyskał on prawo ochronne Ru.072199.

W pozycji **B.III.3.12** dotyczącej zgłoszenia o numerze P.424697 „Koło linowe dźwigu ciernego” w związku z wykazaniem w sprawozdaniu o stanie techniki dokumentów, o szczególnym znaczeniu, zastrzegany wynalazek nie posiada poziomu wynalazczego, nastąpiła odmowa udzielenia prawa wyłącznego – (Dec., o odm. udzielenia pat./pr. ochr. 2022-02-28, 09/2022), podczas gdy Habilitant udzielił niezgodnej ze stanem faktycznym informacji o postępowaniu w toku.

W pozycji **B.III.3.14** dotyczącej zgłoszenia o numerze P.431840 „Sposób pomiaru naciągu lin nośnych dźwigu, zwłaszcza elektrycznego” w związku z wykazaniem w sprawozdaniu o stanie techniki dokumentów, o szczególnym znaczeniu, zastrzegany wynalazek nie posiada poziomu wynalazczego, nastąpiła odmowa udzielenia prawa wyłącznego – (Dec., o odm. udzielenia pat./pr. ochr. 2024-01-03, 01/2024).

Habilitant przedstawił zestawienie 14 patentów lub wzorów użytkowych dotyczących rozwiązań z zakresu techniki dźwigowej (**B.III.3.1- B.III.3.14**).

W pozycji dotyczącej zgłoszenia **P.431545** „Urządzenie do wiercenia przewodnic dźwigowych zgłoszenie” w związku z wykazaniem w sprawozdaniu, z dnia 26.03.2020 r., o stanie techniki dokumentów o szczególnym znaczeniu, zastrzegany wynalazek nie posiada poziomu wynalazczego.

Istotną niedogodnością dotyczącą oceny części osiągnięcia naukowego w zakresie uzyskanych patentów była konieczność weryfikacji, przeprowadzonej przez oceniającego, poszczególnych pozycji zestawienia w bazie Urzędu Patentowego RP. W wyniku przeprowadzonej przez oceniającego weryfikacji stwierdzono liczne nieprawidłowości, które można skategoryzować jako błędy edycyjne dotyczące podania nieprawidłowych dat zgłoszeń wynalazków, podanie błędnych informacji co do składu autorskiego twórców lub podmiotu zgłaszającego, także błędne informacje dotyczące udzielenie ochrony wynalazku.

Najistotniejszym uchybieniem, w opinii oceniającego, jest podawanie niezgodnych ze stanem faktycznym informacji co do udzielenia prawa ochronnego (przypadki **B.III.3.8**, **B.III.3.10**, **B.III.3.12** zestawienia), podczas gdy w dacie poprzedzającej złożenie Wniosku Kandydata tj. 10 maja 2023 r. nastąpiła decyzja odmowna Urzędu Patentowego RP dotycząca udzielenia prawa wyłącznego.

Rozwiązaniu w punkcie **B.III.3.14** „Sposób pomiaru naciągu lin nośnych dźwigu, zwłaszcza elektrycznego przedstawionemu” również nie udzielono prawa ochronnego.

Na uwagę zasługuje również poz. **B.III.3.6** dotycząca zgłoszenia „Chwytnacz dźwigu” o numerze P.407640 – najistotniejszego elementu osiągnięcia przedstawionego do oceny, którego twórcą jest Habilitant. Decyzja o udzieleniu patentu została wygaszona.

Pozycja **B.III.3.11** dotyczy zgłoszenia P.423758 „Urządzenie indukcyjne do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych”. W sprawozdaniu o stanie techniki dotyczącym przedmiotowego zgłoszenia z dnia 05.04.2019 r. podano cztery podobne rozwiązania. Na wniosek zgłaszającego nastąpiła konwersja zgłoszenia wynalazku na zgłoszenie wzoru użytkowego. Uzyskał on prawo ochronne Ru.072199.

Podsumowując wartość naukową przedstawionego osiągnięcia naukowe pt. *„Projekt, konstrukcja i wdrożenie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych wraz z cyklem publikacji oraz patentami”* naukowego stwierdzam:

Główny zakres aktywności naukowo-badawczej Habilitanta związany jest z zagadnieniami konstrukcyjnymi oraz eksploatacyjnymi urządzeń dźwigowych. Jego obszar aktywności naukowej-badawczej oraz konstrukcyjnej wkomponowuje się w kierunki rozwojowe związane z poprawą komfortu oraz bezpieczeństwa użytkowania dźwigów osobowych. Zagadnienia którymi zajmuje się Kandydat należą do aktualnych zagadnień i są powiązane z praktyką konstrukcyjną z aspektami wdrożeniowymi.

Zapewnienie wymaganych cech użytkowych urządzeń dźwigowych takich jak wysoka niezawodność funkcjonowania, komfort użytkowania oraz zapewnienie bezpieczeństwa zwłaszcza w sytuacjach awaryjnych wymaga zastosowania poprawnie zaprojektowanych, przebadanych i wykonanych urządzeń. Habilitant przedstawił rozwiązania techniczne dwóch urządzeń wpływających na bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych chwytnacz CHP2000 pełniący funkcję urządzenia hamującego oraz urządzenia do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych. Sprostanie postawionym założeniom wymagało starannego opracowania projektu konstrukcyjnego obu urządzeń a także technologicznego związanego z ewentualnym wdrożeniem przemysłowym opracowanych rozwiązań. Habilitant opracował projekty stanowisk badawczych, które zostały wykonane.

Przeprowadzone badania stanowiskowe oraz wykonane symulacje komputerowe dotyczące głównie funkcjonowania układu chwytacza pozwoliłaby na wyciągnięcie praktycznych wniosków dotyczących jego dalszego doskonalenia jego konstrukcji. Główne rozważania, w przedstawionym opracowaniu, dotyczyły konstrukcji chwytacza. Zakres przeprowadzonych badań dotyczył głównie analizy porównawczej chwytacza CHP2000 w porównaniu z chwytaczami innych dostawców podobnego typu urządzeń.

W przytoczonych publikacja podjęte zostały zagadnienia dotyczące opisu matematycznego modeli fizycznych opracowanej przez Habilitanta konstrukcji chwytacza CHP a także urządzenia do badania zużycia prowadnic. W tym miejscu należy podkreślić znaczną sprawność Kandydata w zakresie konstruktorskim.

Przeprowadzone badania stanowiskowe oraz symulacyjne zaproponowanego rozwiązania konstrukcyjnego chwytacza dźwigu. Przeprowadzone badania miały charakter badań porównawczych i dotyczyły skuteczności hamowania oraz negatywnych skutków oddziaływania rolki chwytacza z szyną prowadząca dźwigu. Opracowane na podstawie badań wnioski, dotyczą najistotniejszej charakterystyki chwytacza poprawy skuteczności hamowania. W opinii recenzenta brakuje w przeprowadzonych rozważaniach skonkretyzowanych wniosków dotyczących poprawy węzłów konstrukcyjnych chwytacza, poprzez chociażby określenia obciążeń poszczególnych elementów składowych chwytacza w trakcie hamowania, określenia naprężeń i doboru materiałów oraz wniosków o charakterze ogólnym dotyczących funkcjonowania systemów hamujących. W przedstawionej analizie, brakuje elementów dotyczących oceny możliwości przeniesienia obciążeń występujących w trakcie hamowania przez elementy konstrukcyjne hamulca. Nie wykonano analiz dotyczących takich przypadków.

Elementem uzupełniającym dotyczącym poprawy bezpieczeństwa urządzeń dźwigowych są urządzenia do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych. Autor przedstawił jako część osiągnięcia naukowego „Urządzenie indukcyjne do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych”, które uzyskało ochronę jako wzór użytkowy Ru.072199. Można uznać, że przedstawiona konstrukcja jest poprawnie wykonanym rozwiązaniem inżynierskim.

Przedstawione przez Habilitanta rozwiązanie techniczne chwytacza mogły by stanowić element wkład twórczego do osiągnięcia o charakterze wdrożeniowym. Brakuje także informacji o uzyskaniu wymaganych dla tego typu urządzeń certyfikatów.

W złożonej na okoliczność postępowania habilitacyjnego dokumentacji brakuje potwierdzenia wdrożenia opracowanej konstrukcji. Informacja dotycząca udzielenia ochrony patentowej na „Chwytnacz dźwigu” jest niezgodna ze stanem rzeczywistym. Przedstawione urządzenie indukcyjne do oceny stanu technicznego prowadnic dźwigowych, pomimo

potencjalnego zainteresowania tym rozwiązaniem podmiotów gospodarczych nie zostało wdrożone.

Szczegółowa ocena dorobku w zakresie patentowym została przedstawiona we wcześniejszej części recenzji. Część zgłoszonych do ochrony rozwiązań zostało ocenione jako nieposiadające poziomu wynalazczego. Szkoda, że Autor wniosku nie podał przejrzystych informacji w tym zakresie.

Podsumowując wartość naukową przedstawionego osiągnięcia naukowego pt. **„Projekt, konstrukcja i wdrożenie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych wraz z cyklem publikacji oraz patentami”** należy podkreślić, że wszelkie informacje podane we wniosku złożonym na okoliczność postępowania habilitacyjnego powinny być przedstawione w sposób jednoznaczny i niebudzący wątpliwości oraz być zgodnie ze stanem faktycznym.

W opinii oceniającego dorobek przedstawiony we wniosku został podany w sposób nieuporządkowany i niejednoznaczny. Wymaga on uzupełnień, a także usunięcia tych elementów, które nie odzwierciedlają stanu rzeczywistego (zwłaszcza w zakresie dotyczącym ochrony patentowej).

W opinii oceniającego tytuł przedstawionego osiągnięcia naukowego jest nieadekwatny do przedstawionej w nim treści.

Należy zwrócić uwagę na osiągnięcia naukowe kandydata. Na potrzeby ich realizacji zaprojektował i wykonał oryginalne oprzyrządowanie badawcze, opracował metodyki badań. Większość prac badawczych realizowanych przez kandydata ukierunkowana była na zastosowania praktyczne.

Osiągnięcia naukowe dra inż. P. Lonkwica, po uzyskaniu stopnia doktora są znaczące.

Wyrażam przekonanie, że przedstawione przez dr inż. P. Lonkwic, osiągnięcie naukowe w postaci oryginalnych opracowań projektowo - konstrukcyjnych, dotyczących chwytacza dźwigu oraz urządzeń diagnostycznych do określania stanu technicznego prowadnic stanowią ważne osiągnięcia w dorobku Kandydata jednak ich poziom nie spełnia wymagań stawianych kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

3. Osiągnięcia naukowo-badawcze w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

3.1 Osiągnięcia przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

Przed uzyskaniem stopnia doktora Habilitant opublikował 6 publikacji w czasopismach innych niż znajdujących się w bazach lub liście JCR. Jest współautorem dwóch patentów krajowych. Opublikował 32 prace jako publikacje branżowe o tematyce związanej z dźwigami osobowymi, metodami numerycznymi, obróbką materiałów. Przedstawił 6 referatów na konferencjach oraz seminariach.

3.2 Osiągnięcia po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

Po doktoracie Habilitant opublikował 14 prac które zostały zamieszczone w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Pięć z nich zostało wyszczególnionych w „osiągnięciu naukowym”.

Po doktoracie opublikował 41 artykułów w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujących się w bazach lub na liście JCR. Prace dotyczyły głównie tematyki dźwigowej, MES oraz obróbki ubytkowej. Jest autorem jednej monografii wydanej przez Politechnikę Lubelską 2017 r., współautorem dwóch skryptów wydanych przez Wydawnictwo PWSZ w Chełmie oraz autorem 5 rozdziałów w monografiach konferencyjnych.

Po doktoracie, według deklaracji Habilitanta, uzyskał dziewięć patentów jako współautor oraz jeden autorski, dotyczących głównie tematyki dźwigowej. Dokonał 6 zgłoszeń patentowych, pięć z nich dotyczy tematyki dźwigowej. Ponadto opublikował 30 artykułów w wydawnictwach branżowych. Uczestniczył w 16 konferencjach oraz seminariach naukowych prezentując referaty, głównie o tematyce dźwigowej. Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant wykonał 27 ekspertyz, 11 dla sądownictwa, pozostałe były wykonane na rzecz podmiotów gospodarczych. Wziął udział w pracy 6 zespołów konkursowych. Brał udział w 17 projektach badawczych współfinansowanych ze środków UE, NCBR a także innych Instytucji Pośredniczących. Jest recenzentem w NCBR.

Do ważnych osiągnięć Habilitanta należy zaliczyć projekty konstrukcyjne i wdrożenia przemysłowe. Oryginalne osiągnięcia projektowe i konstrukcyjne łącznie około 150 wdrożeń. Najważniejsze z nich dotyczą obszarów bezpieczeństwa urządzeń transportu bliskiego, oprzyrządowania transportowego, konstrukcji maszyn, oprzyrządowania technologicznego.

Oceniając przedstawioną powyżej część dorobku należy stwierdzić, że jest on wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Wątpliwości opiniującego pojawiają się głównie w zakresie dotyczącym udokumentowania dorobku patentowego oraz wdrożenia urządzenia hamującego.

Wskaźniki bibliometryczne Habilitanta wynoszą:

- indeks Hirscha (wg Web of Science): $h=7$,
- liczba cytowań (wg Web of Science): 147,
- sumaryczna wartość współczynnika $IF=22,33$.

4. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

W zakresie działalności dydaktycznej PWSZ w Chełmie Habilitant aktywnie uczestniczył w budowaniu i rozwoju laboratorium Spajalnictwa. Opracował 7 z 13 rozdziałów skryptu pt: „Spajalnictwo”, Wydawnictwo PWSZ w Chełmie, 2013. Ponadto jest współautorem książki pt.: " Metoda elementów skończonych-przykłady obliczeń numerycznych w programie SOLIDWORKS Simulation", Wydawnictwo PWSZ w Chełmie 2020 i książki „Dźwigi elektryczne. Podstawy budowy, zasada działania, Wydawnictwo Polskie Towarzystwo Producentów Dźwigów 2020.

Od 2016 pracując w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji prowadzi zajęcia z przedmiotów: metrologia, mechanika teoretyczna, wytrzymałość materiałów, automatyka, teoria mechanizmów i maszyn, napędy i sterowanie, metody numerycznej analizy MES, komputerowe wspomaganie projektowania CAD, mechanika płynów. Był inicjatorem powstania nowej specjalności: Eksploatacja Urządzeń Transportowo- Dźwigowych, dla której przygotował programy nauczania oraz materiały związane z prowadzeniem przedmiotów kierunkowych. Natomiast w ramach działalności dydaktycznej w PWSZ w Chełmie prowadzi zajęcia z przedmiotów: spajalnictwo, podstawy konstrukcji maszyn. Do wszystkich w/w przedmiotów przygotował niezbędne materiały dydaktyczne. Obecnie pełni opiekę nad studentami w różnym charakterze w 16 przedsiębiorstwach.

Był promotorem 26 prac inżynierskich obronionych w PWSZ w Chełmie, 10 prac magisterskich obronionych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej, a także recenzentem 23 prac inżynierskich.

Był opiekunem praktyk zawodowych dla studentów Akademii Górniczo-Hutniczej oraz studentów Politechniki Lubelskiej. Organizował praktyki dla studentów w ramach wymiany międzynarodowej programu Erasmus organizowanej przez Politechnikę Lubelską.

Dr inż. Paweł Lonkwić odbył cztery staże naukowe na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej oraz w Katedrze Transportu Linowego Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie, gdzie nawiązał współpracę oraz zdobywał doświadczenia naukowe.

Równoległe do swoich zainteresowań naukowych Habilitant brał czynny udział w pracach projektowo- konstrukcyjnych, realizowanych na rzecz podmiotów gospodarczych.

W ostatnich kilkunastu latach aktywność naukowo-techniczna Habilitanta koncentrowała się na zagadnieniach związanych z udoskonalaniem konstrukcji urządzeń dźwigowych, poprawą ich bezpieczeństwa oraz warunków eksploatacji.

Kandydat obecnie prowadzi biuro projektowo-inżynierskie PM Solution S.C., którego jest współwłaścicielem.

Jest redaktorem działowym jednego kwartalnika „Obróbka Metalu”. Był recenzentem artykułów w czasopismach międzynarodowych. Jest członkiem Polskiego towarzystwa Spawalniczego, Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Towarzystwa N-T. Obrabiarek i Narzędzi SIMP oraz V Komitetu Programowego działającego przy UDT mający w swoich kompetencjach sprawy Certyfikacji Osób Obsługujących i Konserwujących Urządzenia Transportu Bliskiego oraz Osób Napędzających Zbiorniki Ciśnieniowe.

Uzyskał pierwsze miejsce w międzynarodowym konkursie Project of the Year 2020, w zakresie ELEVATOR WORLD inc. Tytuł projektu: Device for Assessment of Technical Condition of Guides. Nowy Jork 2020.

Dokonując oceny dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy przemysłowej oraz międzynarodowej uważam że jest wystarczająca w przypadku ubiegania się Kandydata o stopień doktora habilitowanego.

5. Podsumowanie oceny dorobku naukowego Habilitanta

Na podstawie analizy dokumentacji dorobku naukowego oraz osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci oryginalnego opracowania projektowego, konstrukcyjnego i technologicznego dr inż. Pawła Lonkwica stwierdzam, że osiągnięcia naukowo-badawcze, dydaktyczne i organizacyjne zostały znacznie pomnożone po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych. Znaczna ich część spełnia wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Stanowią wynik poszerzenia przez Kandydata zakresu wiedzy z mechaniki, modelowania i symulacji komputerowych zarówno w aspekcie teoretycznym jak i praktycznym, powiązanych z ich inżynierskimi zastosowaniami w pracach badawczo rozwojowych.

Przedstawione osiągnięcie naukowe pt.: *„Projekt, konstrukcja i wdrożenie urządzeń zwiększających bezpieczeństwo użytkowania dźwigów osobowych wraz z cyklem publikacji oraz patentami”* jest wynikiem wieloletniej pracy naukowo-badawczej jej autora. Dr inż. Paweł Lonkwic legitymuje się ważnymi osiągnięciami naukowo-badawczymi w postaci oryginalnych opracowań projektowych. Część opracowań konstrukcyjnych posiada

wymagany do uzyskania patentu poziom wynalazczy, Kandydat legitymuje się dorobkiem naukowym, potwierdzonym publikacjami w czasopismach naukowych, w tym o dużej renomie międzynarodowej. W zakresie badań naukowych potrafił nawiązać efektywną współpracę z ośrodkami zagranicznymi.

Ponadto prowadzi działalność dydaktyczną, popularyzatorską i organizacyjną w zakresie związanym ze swoją dziedziną naukową, jest zaangażowany w uprawianym kierunku badawczym, zorientowanym głównie na zastosowania praktyczne wyników badań.

Na podstawie szczegółowej analizy przedstawionego osiągnięcia naukowego, działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej stwierdzam, że dr inż. Paweł Lonkwic uzyskał znaczący przyrost dorobku w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, jednak nie został on przedstawiony w sposób wystarczający w przedstawionej do oceny dokumentacji, zwłaszcza w zakresie dotyczącym praktycznego zastosowania wyników badań w postaci wdrożenia oraz uzyskanych praw ochronnych (patentów). Opisane okoliczności upoważniają mnie to do stwierdzenia, że pod względem formalnym Jego kandydatura nie odpowiada w stopniu wymaganym warunkom stawianym w ustawie o stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki. Dorobek kandydata, na obecnym etapie, nie spełnia wymagań wynikających z kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Oceniając dorobek Habilitanta, w zakresie jego działalność w obszarze dydaktycznym i organizacyjnym stwierdzam, że posiada on znaczący dorobek organizacyjny w kierowaniu i współpracy z zespołami badawczymi, ma wystarczające doświadczenie dydaktyczne, aktywnie uczestniczy w życiu środowiska naukowego.

6. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę ww. uwagi stwierdzam, że przedstawiony przez dr. inż. Pawła Lonkwica dorobek nie został udokumentowany w sposób spójny i wystarczający aby ocenić, że spełnia on wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.), dotyczące postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego. W mojej opinii, na obecnym etapie, dorobek dr. inż. Pawła Lonkwica oceniam za niewystarczający.

