

W P Ł Y N Ę Ł O

dnia 31.01.2014
Wt/5/377/14

Prof. dr hab. inż. Bogdan Kruszyński

bogdan.kruszynski@p.lodz.pl ,

Wydział Mechaniczny, Politechnika Łódzka

RECENZJA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH I DYDAKTYCZNYCH

w postępowaniu habilitacyjnym

dr inż. Ryszarda Ściegienki z Politechniki Koszalińskiej

Tytuł osiągnięcia naukowego:

TEORETYCZNE I DOŚWIADCZALNE PODSTAWY OBRÓBK ORAZ KONSTRUKCJI GŁOWIC DO MIKROWYGŁADZANIA POWIERZCHNI FOLIOWYMI TAŚMAMI ŚCIERNYMI

Opinię o dorobku naukowym i dydaktycznym dr inż. Ryszarda Ściegienki przestawiam na podstawie autoreferatu, monografii, patentów i opracowań konstrukcyjnych, stanowiących wskazane osiągnięcia naukowe, zbioru publikacji oraz wielu prezentacji wyników badań podczas konferencji naukowych.

ŁÓDŹ, STYCZEŃ 2014

Jako osiągnięcie naukowe Kandydat wskazał:

- 1. Monografię pod tytułem: *Teoretyczne i doświadczalne podstawy mikrowygładzania powierzchni foliami ściernymi*,**
- 2. Podstawy budowy urządzeń do mikrowygładzania udokumentowane w 3. patentach, 4. zgłoszeniach patentowych oraz w opracowaniach konstrukcyjnych, a mianowicie:**

PATENTY

- *Małogabarytowa głowica do mikrowygładzania foliami ściernymi.* Ściegienka R., Kacalak W., Lewkowicz R., Plichta S. Patent nr PL 181922 B1- 31.10.2001. WSIInż. Koszalin 1996. BUP 13/1997 s.19.
- *Głowica do mikrowygładzania otworów foliowymi taśmami ściernymi.* Ściegienka R., Lewkowicz R., Kacalak W., Bokiej S. Politechnika Koszalińska 1999. Decyzja UP RP o udzieleniu patentu na wynalazek z 12.04.2005. Patent nr PL 190466 B1. BUP 05/2000 s.18.
- *Głowica do mikrowygładzania otworów foliowymi taśmami ściernymi.* Ściegienka R., Lewkowicz R., Kacalak W., Bokiej S. Politechnika Koszalińska 1999. Decyzja UP RP o udzieleniu patentu na wynalazek z 12.04.2005. Patent nr PL 190467 B1. BUP 05/2000 s.19.

ZGŁOSZENIA PATENTOWE

- *Głowica do mikrowygładzania otworów foliowymi taśmami ściernymi.* Ściegienka R., Lewkowicz R., Kacalak W. Politechnika Koszalińska 27.10.2010. Zgł. P.-393071 z 2010-11-29. BUP 12/2012 s.8.
- *Obrabiarka do mikroskrawania albo wygładzania ściernego w komorze próżniowej.* Ściegienka R., Lewkowicz R., Kacalak W., Bokiej S. Politechnika Koszalińska 3.11.2010. Zgł. P.-393211 z 2010-12-10. BUP 13/2012 s.6.
- *Głowica do mikrowygładzania foliowymi taśmami ściernymi zewnętrznymi powierzchniami walcowych.* Ściegienka R., Lewkowicz R., Kacalak W., Charkiewicz L., Bokiej S. Politechnika Koszalińska 22.11.2010. Zgł. P.-393247 z 2010-12-13. BUP 13/2012 s.8.
- *Przyrząd do mikrowygładzania foliowymi taśmami ściernymi wałków umieszczonych w komorze próżniowej.* Ściegienka R., Lewkowicz R., Kacalak W., Bokiej S., Markiewicz A. Politechnika Koszalińska 30.11.2010. Zgł. P.-393355 z 2010-12-20. BUP 14/2012 s.11.

(wszystkim zgłoszeniom patentowym już po przesłaniu wniosku udzielono patentu)

OPRACOWANIA KONSTRUKCYJNE

- Opracowanie konstrukcji głowicy do mikrowygładzania foliami ściernymi typu GM-1 (do ZM-1) WSIInż. Koszalin 1995. Ściegienka R., Kacalak W., Lewkowicz R., Plichta S.
- Opracowanie konstrukcji głowicy do nieoscylacyjnego mikrowygładzania otworów foliowymi taśmami ściernymi typu GO-1. Politechnika Koszalińska. Koszalin 1998. Ściegienka R.
- Opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej głowicy do mikrowygładzania otworów foliowymi taśmami ściernymi typu GO-1. Politechnika Koszalińska. Koszalin 4.06.2007 – do prototypu/ 2009 – po prototypie. Projekt badawczy rozwojowy R03 025 02.
- Opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej głowicy do mikrowygładzania oscylacyjnego otworów foliowymi taśmami ściernymi typu GO-2. Politechnika Koszalińska. Koszalin 2.07.2007 – do prototypu/ 2009 – po prototypie. Projekt badawczy rozwojowy R03 025 02.
- Opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej głowicy do mikrowygładzania otworów foliowymi taśmami ściernymi typu GO-3. Politechnika Koszalińska. Koszalin 5.09.2007 – do prototypu/ 2009 – po prototypie. Projekt badawczy rozwojowy R03 025 02.
- Opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej głowicy do mikrowygładzania oscylacyjnego otworów foliowymi taśmami ściernymi typu GO-4. Politechnika Koszalińska. Koszalin 17.09.2007 – do prototypu/ 2009 – po prototypie. Projekt badawczy rozwojowy R03 025 02.
- Opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej głowicy do mikrowygładzania wałków foliowymi taśmami ściernymi typu GW-1. Politechnika Koszalińska. Koszalin 29.02.2008 – do prototypu/ 2009 – po prototypie. Projekt badawczy rozwojowy R03 025 02.
- Opracowanie konstrukcji zestawu laboratoryjnego do badań podstawowych procesów mikroskrawania w próżni. WSIInż. Koszalin 1995. Ściegienka R., Kacalak W., Lewkowicz R., Czyżniewski A.

1. PRZEBIEG DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ

Dr inż. R. Ściegienka rozpoczął swoją działalność zawodową w 1971 roku w Dziale Konstrukcyjnym w Koszalińskiej Wytwórni Części Samochodowych, (późniejsza nazwa Koszalińskie Zakłady Naprawy Samochodów). Zajmował się tam projektowaniem obrabiarek specjalizowanych. Równocześnie studiował systemem wieczorowym. Studia inżynierskie ukończył w 1975 roku, a studia magisterskie w 1980 roku.

Od 1976 roku kierował pracą 5-cio osobowej Sekcji Obrabiarek. W tym okresie uczestniczył w 5 konferencjach naukowych, także jako autor referatu naukowego.

W 1980 roku przeniósł się do Zakładów Maszyn i Urządzeń Technologicznych „UNITRA-UNIMA” w Koszalinie przemianowanych następnie na Zakład Techniki Próżniowej „TEPRO”. Kierował pracami kilkunastoosobowej konstrukcyjnej Pracowni Mechanicznej, w której projektowano specjalizowane obrabiarki oraz urządzenia technologiczne dla przemysłu elektronicznego. W 1983 awansował na stanowisko Głównego Konstruktora i kierował pracami czterech pracowni konstrukcyjnych oraz prototypowni, w których zatrudniano ponad 50. pracowników. Pod Jego kierownictwem opracowano i wdrożono do produkcji seryjnej szereg podzespołów i technologicznych urządzeń próżniowych, jak: pompy próżniowe bezolejowe, pompy dyfuzyjne, zawory próżniowe, stanowiska pompowe i urządzenia technologiczne próżniowe. W tym czasie współpracował z pracownikami Politechniki Koszalińskiej, z którymi dokonywał zgłoszeń patentowych i publikacji.

W 1985 roku rozpoczął pracę w Katedrze Mechaniki Precyzyjnej Politechniki Koszalińskiej, na stanowisku starszego specjalisty inżynierjino-technicznego. Wykorzystując swoje doświadczenia przemysłowe zajmował się głównie projektowaniem stanowisk badawczych, projektowaniem i organizowaniem prac projektowych oraz wdrożeniowych przy realizacji automatycznych urządzeń do szlifowania płaskich powierzchni małych elementów ceramicznych na zlecenia zakładów przemysłu elektronicznego, między innymi 4 automatycznych urządzeń do szlifowania rotorów ceramicznych dla Zakładów Ceramiki Radiowej „CERAD” w Warszawie co skutkowało opracowaniem i uzyskaniem 10 patentów.

W tym czasie brał również udział, jako wykonawca, w pracach realizowanych w ramach Centralnych Programów Badań Podstawowych oraz Badań Rozwojowych, w ramach których projektowano i wdrażano kolejne zautomatyzowane urządzenia do obróbki korpusów ceramicznych, płaszczyzn czołowych piezoceramicznych elementów walcowych oraz płaszczyzn ceramicznych elementów uszczelniających do baterii wodnych. Nowe sposoby obróbki i rozwiązania konstrukcyjne urządzeń obróbkowych były przedmiotem 7 kolejnych patentów. W wyniku badań prowadzonych w tych projektach, szczególnie w zakresie precyzyjnego szlifowania oraz mikro i nanoobróbki ścierniej pojawiły się współautorskie publikacje w materiałach konferencyjnych i w czasopismach naukowych.

Od 1992 roku Habilitant prowadził prace naukowe dotyczące mikrowygładzania powierzchni foliami ściernymi, nowoczesnymi narzędziami o specyficznych właściwościach i stosowania nowej metody obróbki. Opracował konstrukcję małogabarytowej głowicy do mikrowygładzania, a następnie głowicy do mikrowygładzania otworów i wałków foliowymi taśmami ściernymi. Rozwiązania te

stały się podstawą 3 patentów. Równolegle z pracami konstrukcyjnymi zajmował się opracowaniem teoretycznych podstaw mikrowygładzania.

W latach 1995-98 był głównym wykonawcą projektu badawczego dotyczącego mikro i nanoobróbki ścierniej w próżni i superniskich temperaturach, w którym zastosowano mikrowygładzanie powierzchni foliowymi taśmami ściernymi. Zaprojektował między innymi obrabiarkę do mikroobróbki w próżni oraz przyrząd do mikrowygładzania powierzchni foliowymi taśmami ściernymi w próżni. Prowadził również badania tych procesów oraz był współautorem publikacji naukowych.

W wyniku prowadzonych prac badawczych powstała praca doktorska pt. „Podstawy doboru warunków i parametrów procesu mikrowygładzania powierzchni z zastosowaniem foliowych taśm ściernych”, którą Kandydat obronił na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej w 1980 roku (z wyróżnieniem) i uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak.

W latach 2007-2009 był głównym wykonawcą projektu badawczego rozwojowego dotyczącego głowic do mikrowygładzania powierzchni obrotowych zewnętrznych i wewnętrznych foliowymi taśmami ściernymi. W ramach projektu opracowano i zbudowano prototyp głowicy do wałków i cztery prototypy głowic do mikrowygładzania otworów. Określono charakterystyki funkcjonalne głowic oraz przeprowadzono badania procesów mikrowygładzania wałków i otworów. W wyniku tych prac pojawiły się artykuły w czasopiśmie naukowych i referaty w materiałach konferencyjnych a także dokonano 2 zgłoszeń patentowych.

Podsumowaniem pracy naukowej i konstrukcyjnej Kandydata jest opublikowana w 2012 roku monografia dotycząca teoretycznych i doświadczalnych podstaw mikrowygładzania powierzchni foliami ściernymi.

W latach 2000-2006 roku dr R. Ściegienka pełnił funkcję Dyrektora Centrum Wdrożeń w Parku Naukowo-Technologicznym Politechniki Koszalińskiej, co zaowocowało współpracą z wieloma przedsiębiorstwami przemysłowymi a także uczelniami krajowymi i zagranicznymi (z Rosji i Niemiec).

2. OCENA MONOGRAFII, JAKO WSKAZANEGO OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Rozprawa habilitacyjna dotyczy jednej z odmian obróbki gładkościowej jakim jest wygładzanie powierzchni z zastosowaniem foliowych taśm ściernych. Jest to obróbka coraz szerzej wchodząca do praktyki przemysłowej w zakresie produkcji bardzo dokładnych (w skali mikro- i nano-) powierzchni funkcjonalnych. Rozwój ten był możliwy dzięki znacznemu postępowi w produkcji taśm ściernych jak i doskonaleniu procesu obróbki. Monografia dra inż. R. Ściegienki wpisuje się znakomicie w obecny trend rozwoju metod obróbki gładkościowej. Wypełnia ona istniejącą lukę, ponieważ nie było dotychczas tak kompleksowego opracowania obejmującego zarówno problemy teoretyczne, technologiczne jak i zagadnienia konstrukcyjne. W monografii

Habilitant wykorzystał swoje bogate doświadczenia konstrukcyjne i technologiczne w tym zakresie, jak i doświadczenia ośrodka koszalińskiego.

Habilitant rozpoczął swoją monografię od umiejscowienia wygładzania foliowymi taśmami ściernymi w bardzo szerokiej gamie obróbek gładkościowych uwzględniając nie tylko metody obróbki ubytkowej, których dotyczy monografia ale także metody obróbki przyrostowej oraz metody hybrydowe. Przedstawił bardzo dokładną klasyfikację tych metod.

W kolejnym, krótkim rozdziale 3 przedstawił budowę i właściwości folii ściernych używanych w mikrowygładzaniu. Omówił folie proponowane przez różnych producentów wykonywane różnymi metodami o różnych właściwościach użytkowych.

W rozdziale 4, zatytułowanym dość skromnie „Podstawowe wiadomości o mikrowygładzaniu...” Autor omówił szczegółowo charakterystykę procesu, odmiany obróbki i układy obróbkowe z pokazaniem niektórych schematów konstrukcyjnych zarówno swojego autorstwa jak i innych twórców.

Autor omówił w tym rozdziale odmiany kinematyczne mikrowygładzania taśmami ściernymi z podaniem zależności matematycznych opisujących tory ziaren ściernych, geometrię strefy obróbki w tych odmianach oraz efekty technologiczne. Omówił tutaj również zastosowane obrabiarki i konstrukcje głowic obróbkowych z dużym udziałem rozwiązań, których był współautorem.

Z niewielu uwag krytycznych (dyskusyjnych) można tu wymienić:

- podrozdział 4.2 „Geneza metody mikrowygładzania powierzchni...” mógłby znaleźć się we wcześniejszej części monografii,
- informacje zawarte w podrozdziale 4.10 nt. foliowych taśm ściernych mogłyby być podane w rozdziale 3 (co zresztą Autor też zauważa).

Zasadniczą częścią pracy habilitacyjnej jest rozdział 5, w którym Autor, w oparciu o dane literaturowe oraz własne analizy przedstawił podstawy teoretyczne mikrowygładzania. Rozdział zawiera również wyniki eksperymentów weryfikujących przedstawione opracowania teoretyczne.

Na podkreślenie w tym rozdziale zasługuje dokładna analiza pojemności przestrzeni pomiędzy ziarnami w strefie obróbki oraz wprowadzenie i omówienie pojęcia potencjału obróbkowego w odniesieniu do foliowych taśm ściernych. Rozdział ten ma duże znaczenie naukowe oraz niesie ważne informacje dla technologa dobierającego parametry procesu technologicznego. Wykorzystanie w praktyce przemysłowej skomplikowanych zależności przedstawionych w tym rozdziale wymaga zastosowania odpowiedniego oprogramowania komputerowego, które Autor przedstawił w dalszej części pracy.

W dalszej części rozdziału Autor analizuje warunki pracy pojedynczych ziaren ściernych: ich zagłębianie się w materiał obrabiany i obciążenie siłami skrawania oraz analizuje moc skrawania. Analizy geometryczne wsparte są obliczeniami wg metody elementów skończonych. Autor przedstawia zarówno zależności matematyczne jak i wyniki badań eksperymentalnych. W wyniku tych analiz Habilitant zaproponował podstawy doboru parametrów kinematycznych procesu

mikrowygładzania foliowymi taśmami ściernymi oraz przedstawił analizę właściwości warstwy wierzchniej uzyskiwanej w wyniku mikrowygładzania.

Na zakończenie rozdziału Autor przedstawił oryginalne procedury obliczeniowe (ADEPT) dla wyznaczania warunków obróbki. Rozdział kończy się zestawem osiemnastu wniosków dotyczących tej części pracy.

Rozdział 6 zatytułowany „Badania doświadczalne procesu mikrowygładzania powierzchni foliowymi taśmami ściernymi” to kolejny rozdział o dużym znaczeniu naukowym i użytkowym. Autor przedstawia tutaj w sposób bardzo skondensowany ale i przejrzysty wyniki swoich działań w zakresie konstrukcji głowic do mikrowygładzania jak i wyników badań doświadczalnych z zastosowaniem tych głowic, z odniesieniem do wcześniej omówionych prac teoretycznych. Wyniki badań dokumentują zalety procesu mikrowygładzania oraz możliwości osiągnięcia wysokiej jakości warstwy wierzchniej przedmiotów w tej metodzie obróbki. Badania były przeprowadzone w szerokim zakresie warunków obróbki z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury badawczej.

W podsumowaniu pracy Autor wypunktował obszernie najważniejsze wnioski, poznawcze i użytkowe, wynikające zarówno z analizy literatury jak i z badań własnych oraz określił zakres dalszych badań.

Pracę kończy wykaz 143 pozycji literaturowych właściwie wykorzystanych w pracy, 18 publikacji internetowych, wykaz tabel i rysunków w języku angielskim oraz streszczenia pracy w językach polskim i angielskim.

Podsumowując analizę pracy habilitacyjnej pragnę stwierdzić, że:

- **monografia charakteryzuje się wysokim poziomem naukowym i wnosi istotny wkład do dyscypliny naukowej Budowa i Eksploatacja Maszyn,**
- **praca zawiera zarówno szczegółowe i wnikliwe analizy teoretyczne rozpatrywanego procesu obróbkowego jak i dobrze przeprowadzone i omówione badania eksperymentalne weryfikujące prace teoretyczne,**
- **należy podkreślić bardzo duże znaczenie aplikacyjne uzyskanych przez Autora wyników, potwierdzone, co wynika z analizy Jego dorobku, wieloma wdrożeniami przemysłowymi,**
- **Autor przedstawił zarówno szczegółową i wyczerpującą analizę literatury jak i bogaty dorobek własny zarówno teoretyczny, doświadczalny jak i praktyczny,**
- **monografia jest opracowana bardzo starannie i nie występują w niej praktycznie żadne usterki edytorskie, stylistyczne czy graficzne, które należałoby wymienić w recenzji.**

3. OCENA PODSTAW BUDOWY URZĄDZEŃ DO MIKROWYGŁĄDZANIA, JAKO WSKAZANEGO OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Jak określono wcześniej ocena tej części dorobku Kandydata opiera się na analizie 8 opracowań konstrukcyjnych oraz 7 patentów.

Wszystkie patenty dotyczą konstrukcji głowic lub obrabiarek do mikrowygładzania foliami ściernymi otworów i wałków. Jeden z patentów dotyczy prowadzenia takich operacji w próżni. Wszystkie opracowania zawierają oryginalne elementy konstrukcyjne, w których tworzeniu Habilitant miał bardzo istotny, twórczy udział. Wg przesłanych oświadczeń współautorów udział merytoryczny Habilitanta w opracowaniach wahał się od 40% do 60% co należy uznać za udział dominujący w wieloosobowych zespołach. Dr inż. R. Ściegienka był zresztą inicjatorem tematyki wygładzania foliowymi taśmami ściernymi w Politechnice Koszalińskiej.

Do wyróżniających cech opracowań patentowych, świadczących o ich innowacyjności należą:

- **opracowanie rodziny oryginalnych, nowatorskich głowic do wygładzania foliowymi taśmami ściernymi otworów i wałków,**
- **skuteczne wykorzystanie nowoczesnych narzędzi w postaci foliowych taśm ściernych o wyjątkowych właściwościach fizyko-mechanicznych i eksploatacyjnych,**
- **wyprowadzanie produktów obróbki ze strefy skrawania przez przemieszczającą się taśmę ścierną, co eliminuje możliwość uszkodzenia powierzchni obrobionej,**
- **stworzenie możliwości uzyskiwania warstwy wierzchniej o wysokich właściwościach użytkowych,**
- **skonstruowanie nowatorskiego urządzenia do mikrowygładzania otworów w elementach nieobrotowych,**
- **opracowanie oryginalnej obrabiarki do mikroobróbki oraz przyrządu do mikrowygładzania powierzchni umieszczonej w komorze próżniowej,**
- **stworzenie możliwości badania procesów mikrowygładzania.**

Istotnym uzupełnieniem opracowań patentowych jest przedstawione do oceny opracowania konstrukcyjne dotyczące również konstrukcji głowic do wygładzania foliami ściernymi. Habilitant miał w tych opracowaniach znaczący udział lub był jedynym autorem. Duża część z tych opracowań była realizowana w ramach prowadzonych w Politechnice Koszalińskiej projektów badawczo-rozwojowych. Konstrukcje zaproponowane przez Kandydata znalazły zastosowanie zarówno jako stanowiska badawcze i dydaktyczne a także zostały wdrożone w przemyśle.

Należy uznać, że przedstawione do oceny podstawy budowy urządzeń do mikrowygładzania w postaci 7 patentów oraz 8 opracowań konstrukcyjnych stanowi bardzo istotny element twórczego dorobku naukowego i konstrukcyjnego Habilitanta. Jest to dorobek znaczący, nowatorski i w wielu elementach unikatowy co świadczy o dojrzałości dra R. Ściegienki jako konstruktora i technologa a także o Jego umiejętnościach w zakresie wprowadzania nowatorskich rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych do praktyki przemysłowej i dydaktycznej.

4. CHARAKTERYSTYKA POZOSTAŁEGO DOROBKU NAUKOWEGO

Poza przedstawionymi powyżej osiągnięciami Habilitant prezentował wyniki badań w artykułach i publikowanych referatach konferencyjnych. Opublikował 6 artykułów w recenzowanych czasopismach naukowych (w tym jeden w czasopiśmie z listy JCR) oraz 43 inne publikacje naukowe. Osiem z tych publikacji opracowano w języku angielskim. W konferencjach naukowych brał czynny udział wygłaszając referaty.

W przygotowaniu są dalsze artykuły do opublikowania w miesięczniku Mechanik oraz do opublikowania w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Stanowiłyby one istotne powiększenie dorobku naukowego Habilitanta.

Z uwagi na charakter pracy twórczej dra R. Ściegienki upowszechniał On wyniki swoich badań w kraju. W tym zakresie należy uznać dorobek Habilitanta za istotny i wskazujący na jego dużą aktywność oraz na dobry poziom jego prac naukowych i konstrukcyjnych. Rozpowszechnienie międzynarodowe wyników jego działalności jest ograniczone i skutkuje mniejszą liczbą cytowań uwzględnianych w najpopularniejszych bazach danych. Wg Publish or Perish liczba cytowań wynosi 22 a indeks Hirscha -3 (sprawdzone przez recenzenta), co należy uznać za wynik zadowalający.

Należy uznać, że dorobek naukowy Habilitanta jest wystarczający dla uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego, a w połączeniu z omawianą wcześniej monografią i dorobkiem w zakresie podstaw budowy urządzeń do mikrowygładzania, stanowi spójną całość o wysokich walorach naukowych i użytecznych i stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Budowa i Eksploatacja Maszyn.

5. WSPÓŁPRACA KRAJOWA I MIĘDZYNARODOWA

Dr R. Ściegienka brał udział w krajowych i międzynarodowych wystawach, targach i wyjazdach technicznych gdzie prezentował zarówno swoje osiągnięcia jak i osiągnięcia ośrodka koszalińskiego. Uczestniczył w Międzynarodowych Targach Poznańskich, Międzynarodowych Targach Technicznych w Lipsku, Targach EMO w Hanowerze, Międzynarodowych Targach Przemysłowo-Technicznych w Sankt Petersburgu, wystawach w Uppsali w Szwecji, Lemvig w Danii oraz w seminariach w Hannoverze oraz Ecole Nationale Superieure d'Ingenieurs de Bourges we Francji.

Świadczy to o dużej aktywności międzynarodowej Kandydata w zakresie upowszechniania dorobku – głównie konstrukcyjnego.

6. CHARAKTERYSTYKA DOROBKU DYDAKTYCZNEGO

Na początku swojej pracy dydaktycznej Habilitant prowadził zajęcia laboratoryjne z Technik Wytwarzania i Obrabiarek. Po uzyskaniu stopnia doktora prowadził zajęcia

projektowe oraz seminaria dyplomowe, prace przejściowe i prace dyplomowe (25 prac magisterskich i inżynierskich) oraz ćwiczenia.

Większość tych zajęć prowadził na specjalnościach związanych z budową pojazdów i transportem na studiach stacjonarnych.

Swoje bogate doświadczenia konstrukcyjne wykorzystywał w projektowaniu i wykonywaniu stanowisk dydaktycznych do zajęć laboratoryjnych, do których opracowywał również instrukcje. Dotyczyło to ćwiczeń laboratoryjnych z technik wytwarzania, obrabiarek do metali i profilografowania stykowego powierzchni np. do automatyzacji procesu szlifowania małych elementów ceramicznych i piezoceramicznych dla elektroniki, docierania płaskich powierzchni uszczelnień ceramicznych, mikroobróbki w ekstremalnych warunkach (w próżni) a także mikrowygładzania zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni walcowych foliami ściernymi.

Z uwagi na charakter zatrudnienia uczestniczył w zajęciach dydaktycznych charakterze specjalisty prowadzącego część praktyczną.

Poza realizacją zajęć na studiach pierwszego i drugiego stopnia Habilitant brał udział w konsultacjach prac doktorskich w zakresie badań procesu precyzyjnego szlifowania i mikrowygładzania powierzchni foliami ściernymi oraz badań elementów zderzaków samochodowych.

Prowadził także konsultacje z dyplomantami w tematyce dotyczącej gładzarek do cylindrów, wygładzania powierzchni w próżni, badania charakterystyk prototypowych głowic do mikrowygładzania powierzchni foliami ściernymi czy projektowania pojazdów specjalnych.

Należy uznać, że dorobek dydaktyczny Habilitanta jest istotny, twórczy i charakteryzuje się wysokim poziomem opracowań.

7. WYRÓŻNIENIA I ODZNACZENIA

Dr inż. Ryszard Ściegienka został odznaczony Złotym i Brązowym Krzyżem Zasługi. Za wyróżniające osiągnięcia w pracy zawodowej otrzymał trzy nagrody indywidualne Rektora Politechniki Koszalińskiej. Za swoje osiągnięcia konstrukcyjne uzyskał wiele nagród w konkursach Mistrz Techniki na poziomie wojewódzkim i krajowym. Jego praca społeczna została doceniona honorowymi odznakami SIMP i NOT. Uzyskane odznaczenia i nagrody wskazują na osiągnięcia i uznanie różnych środowisk dla działalności dra R. Ściegienki

8. WNIOSEK KOŃCOWY

W wyniku analizy dorobku naukowego dr inż. Ryszarda Ściegienki oceniam, iż Habilitant:

- przedstawił rozprawę habilitacyjną na wysokim poziomie będącą kompleksową analizą procesów wygładzania taśmami ściernymi,

- osiągnął uznane efekty naukowe i praktyczne, w postaci teoretycznych i doświadczalnych podstaw budowy urządzeń do mikrowygładzania,
- posiada bardzo duży dorobek konstrukcyjny i wdrożeniowy w zakresie projektowania i budowy urządzeń do mikrowygładzania
- tematyka Jego pracy naukowej jest istotna z punktu rozwoju technologii bardzo dokładnych części maszyn,
- przedstawił zastosowania opracowanych metod i konstrukcji,
- przedstawił efekty naukowe i praktyczne wyników badań na poziomie, który uzasadnia ich wysoką ocenę.

Powyższe oceny uzasadniają wniosek, iż dorobek naukowy i inne osiągnięcia Kandydata wypełniają wymagania stawiane w przewodach habilitacyjnych. Dlatego z pełnym przekonaniem wnioskuję o nadanie dr inż. Ryszardowi Ściegience stopnia naukowego doktora habilitowanego

Bożena Juszyńska