

WKŁAD KATEDRY MASZYN ROLNICZYCH I LEŚNYCH SGGW DO DYDAKTYKI, NAUKI I PRAKTYKI ROLNICZEJ

Streszczenie

W artykule przedstawiono osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i użytkarne pracowników w dwudziestolecie działalności Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych.

W dniach 22-23 września 2009 roku odbędzie się Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Ekologiczne aspekty mechanizacji produkcji rolniczej i leśnej” organizowana z okazji XX-lecia działalności Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

W 1977 roku, na bazie Instytutu Mechanizacji Rolnictwa oraz Zakładu Mechaniki i Eksploatacji Maszyn, został powołany Wydział Techniki Rolniczej i Leśnej. W strukturze organizacyjnej Instytutu został utworzony Zakład Maszyn i Urządzeń Rolniczych, którym od początku działalności do 31 stycznia 1989 roku kierował prof. dr hab. inż. Józef Kuczewski. Z dniem 1 lutego 1989 roku kierownictwo Zakładu objął doc. dr hab. inż. Czesław Waszkiewicz, podejmując jednocześnie starania o wydzielenie jednostki ze struktury organizacyjnej Instytutu Mechanizacji Rolnictwa i utworzenie na bazie Zakładu Maszyn i Urządzeń Rolniczych samodzielnej jednostki - Katedry Maszyn Rolniczych. Podjęte działania zostały uwieńczone sukcesem, gdyż z dniem 1 września 1989 roku została powołana Katedra Maszyn Rolniczych, którą od początku jej istnienia do 31 grudnia 1999 roku kierował prof. dr hab. inż. Czesław Waszkiewicz.

W dniach 14-15 września 1999 roku odbyła się Ogólnopolska Konferencja „Badania maszyn i urządzeń rolniczych” zorganizowana z okazji jubileuszu X-lecia Katedry Maszyn Rolniczych. Podczas Konferencji zostało wygłoszonych 15 referatów, których autorami byli pracownicy z wielu ośrodków naukowych i przedsiębiorstw produkujących maszyny rolnicze.

Z dniem 1 stycznia 2000 roku nastąpiła restrukturyzacja Wydziału wraz ze zmianą jego nazwy z Wydziału Techniki Rolniczej i Leśnej na Wydział Inżynierii Produkcji. W ramach restrukturyzacji Wydziału, Katedra Maszyn Rolniczych została połączona z Samodzielnym Zakładem Mechanizacji Leśnictwa, tworząc z dniem 1 stycznia 2000 roku nową jednostkę organizacyjną - Katedrę Maszyn Rolniczych i Leśnych z dwoma Zakładami: Maszyn Rolniczych oraz Mechanizacji Leśnictwa. Od 1 stycznia 2000 roku do 30 września 2005 roku Katedrą kierował prof. dr hab. inż. Jerzy Więsik, a od 1 października 2005 roku kierownictwo Katedry objął prof. dr hab. inż. Czesław Waszkiewicz. Zakładem Maszyn Rolniczych od 1 stycznia 2000 roku kieruje prof. dr hab. inż. Czesław Waszkiewicz, natomiast Zakładem Mechanizacji Leśnictwa w okresie od 1 stycznia 2000 roku do 30 września 2005 roku kierował dr inż. Roman Kozłowski, a od 1 października 2005 roku kierownikiem tego Zakładu jest dr inż. Witold Zychowicz.

Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych jest prężną jednostką realizującą obszerne zadania dydaktyczne i naukowo-badawcze. W ramach zadań dydaktycznych pracownicy Katedry prowadzą szereg przedmiotów na Wydziale Inżynierii Produkcji, na obu kierunkach kształcenia: Technika Rolnicza i Leśna oraz Zarządzanie i Inżynieria Produkcji: certyfikacja,

ćwiczenia terenowe - technologiczne, diagnostyka pilarek, ekonomika leśnictwa, ekonomika i organizacja produkcji leśnej, ergonomia, funkcjonowanie rynku maszyn rolniczych, logistyka produkcji leśnej, maszynoznawstwo rolnicze, maszyny do produkcji roślinnej, maszyny do produkcji zwierzęcej, maszyny leśne, metody badań maszyn leśnych, międzynarodowy rynek maszyn rolniczych i leśnych, napędy hydrauliczne, podstawy projektowania inżynierskiego, praktyka mechanizacyjna, procesy technologiczne w produkcji leśnej, projektowanie procesów technologicznych w leśnictwie, przechowalnictwo, seminarium dyplomowe, sterowanie i urządzenia hydrauliczne, systemy informacji przestrzennej, teoria maszyn i mechanizmów, teoria maszyn rolniczych, towaroznawstwo (rolnicze i leśne), transport leśny, użytki leśne, użytkowanie maszyn leśnych, wprowadzenie do techniki, wybrane zagadnienia z technologii prac leśnych, zachowania organizacyjne, zarządzanie jakością, zarządzanie proekologiczne, zarządzanie innowacjami, zarządzanie strategiczne, zarządzanie produkcją i usługami, zarządzanie przedsiębiorstwem handlowo-usługowym. Ponadto pracownicy Katedry prowadzą zajęcia dydaktyczne na Wydziale Rolnictwa i Biologii, Wydziale Leśnym, Wydziale Nauk Ekonomicznych oraz Międzywydziałowym Studium Towaroznawstwa.

W okresie XX-lecia działalności Katedry pracownicy wydali 24 podręczniki, skrypty i monografie. Autorzy sześciu podręczników akademickich: M. Miszczak, H. Roszkowski, Cz. Waszkiewicz „Urządzenia hydrauliczne w ciągnikach i maszynach rolniczych”, S. Gach, M. Miszczak, Cz. Waszkiewicz „Projektowanie maszyn rolniczych”, J. Więsik „Maszyny leśne. Część I i II”, S. Gach, J. Kuczewski, Cz. Waszkiewicz „Maszyny rolnicze. Elementy teorii i obliczeń”, J. Kuczewski, Cz. Waszkiewicz „Mechanizacja rolnictwa. Maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej” i R. Kozłowski, Z. Neugebauer, J. Więsik, K. Wójcik „Pilarki przenośne - budowa i eksploatacja” zostali wyróżnieni nagrodami ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki i ministra Edukacji Narodowej.

W okresie 20 lat działalności Katedry zostało wykonanych 349 prac dyplomowych magisterskich i 180 prac dyplomowych inżynierskich.

Działalność naukowo-badawcza Katedry skupia się w następujących obszarach:

- badania laboratoryjno-pólowe, eksploatacyjne i testacyjne maszyn i urządzeń rolniczych, zarówno produkcji krajowej, jak i pochodzących z importu,
- prace studialne, projektowe i konstrukcyjne nad rozwiązaniami maszyn rolniczych, doskonaleniem ich zespołów roboczych i metod użytkowania w zróżnicowanych warunkach pracy,
- badania laboratoryjno-pólowe nad systemami automa-

tycznego sterowania procesami roboczymi maszyn do zbioru ziemiopłodów,

- badania technologii pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, a zwłaszcza biomasy i jej konwersji na paliwa,
- nowe maszyny w proekologicznej, wielofunkcyjnej gospodarce leśnej - badania efektywności eksploatacji, badania ergonomiczne oraz doskonalenie wybranych rozwiązań konstrukcyjnych,
- doskonalenie procesów technologicznych w leśnictwie i formułowanie wskazań co do infrastruktury leśnej z wykorzystaniem modelowania symulacyjnego i systemów informacji geograficznej oraz pozycjonowania satelitarnego,
- badania maszyn i procesów technologicznych stosowanych do pozyskiwania drewna na cele energetyczne,
- systemy zarządzania wykonawstwem prac leśnych w warunkach wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

W Katedrze zostały zrealizowane trzy granty badawcze własne, jeden promotorski i cztery projekty celowe finansowane przez Komitet Badań Naukowych. W ramach projektów celowych wdrożono do produkcji cztery nowoczesne maszyny rolnicze (prasa zwijająca z zespołem rozdrabniającym, prasa wielkogabarytowa, kombajn wielozadaniowy do zbioru roślin okopowych, polowa siewczkarnia przyczepiana do zbioru zielonek). Za współudział w „Opracowaniu i wdrożeniu przyjaznej środowisku technologii produkcji kiszonki” dwóch pracowników Katedry (S. Gach, Cz. Waszkiewicz) otrzymało nagrodę ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, za udział w „Opracowaniu i wdrożeniu do produkcji rolniczej wielozadaniowego kombajnu do zbioru ziemniaków i innych roślin” dwóch pracowników (A. Lisowski, Cz. Waszkiewicz) otrzymało nagrodę ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi i za udział w „Opracowaniu i wdrożeniu do praktyki rolniczej przyczepianej siewczkarni zbierającej Z-374 z elektrohydraulicznym sterowaniem” trzech pracowników (S. Gach, A. Lisowski, Cz. Waszkiewicz) otrzymało nagrodę ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Obecnie w Katedrze są realizowane trzy projekty badawcze finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego: grant własny „Wpływ dodatkowych elementów topowego zespołu tnącego na rozdrabnianie ziaren i roślin kukurydzy na kiszonkę”, zamawiany „Opracowanie wielowariantowych technologii zbioru wierzby krzewiastej” i promotorski „Ruch powietrza i masy rozdrobnionego materiału roślinnego w kanale wyrzutowym siewczkarni polowej z topowym zespołem rozdrabniającym”, których kierownikiem jest prof. dr hab. inż. Aleksander Lisowski.

W Katedrze odbywa się intensywny rozwój kadry naukowej. Czterech pracowników uzyskało tytuł naukowy profesora (Czesław Waszkiewicz, Zbigniew Majewski, Aleksander Lisowski, Jerzy Buliński), sześć osób stopień naukowy doktora habilitowanego (Zbigniew Majewski, Jerzy Buliński, Maciej Miszczak, Aleksander Lisowski, Stanisław Gach, Tomasz Nurek), a jeden pracownik ma otwarty przewód habilitacyjny (Jacek Klonowski) oraz siedemnaście osób stopień naukowy doktora (Piotr Górski, Michał Sypuła, Dariusz Wierzbicki, Jacek Klonowski, Jarosław Chlebowski, Anna Replńska, Tomasz Nowakowski, Adam Maciak, Jacek Białek, Krzysztof Kostyra, Jan Skarżyński, Monika Aniszewska, Jacek Brzózko, Przemysław Murawski, Adam Strużyk, Krzysztof Wójcik, Arkadiusz Gendek). Łącznie w Katedrze zostało wykonanych 29 prac doktorskich, których promotorami byli profesorowie: Jerzy Buliński (2), Stanisław Gach (1), Edmund Kamiński (2), Józef Kuczewski (4), Aleksander Lisowski (3), Zbigniew Majewski (2), Janusz Szyber (1), Czesław Waszkiewicz (7), Jerzy Więsik (7).

W okresie XX-lecia działalności Katedry pracownicy opublikowali łącznie 1234 prace, w tym 517 oryginalnych prac twórczych. Prace te były publikowane w recenzowanych czasopismach krajowych i zagranicznych: Postępy Nauk Rolniczych, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, Inżynieria Rolnicza, Problemy Inżynierii Rolniczej, Sylwan, Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej, Woda - Środowisko - Obszary Wiejskie, Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, Annals of Warsaw University of Life Science SGGW. Agriculture (Agricultural and Forest Engineering), Technika APK, Traktory i sielskochozajstwenneje maszyny, Wiestnik Białoruskiej Sielskochozajstwennoj Akademii.

Katedra aktywnie uczestniczy w życiu naukowym, czego dowodem jest zorganizowanie lub współorganizowanie 25 konferencji i sympozjów naukowych oraz czynny udział pracowników w konferencjach i kongresach, których organizatorami są ośrodki krajowe i zagraniczne (Irlandia, Turcja, Belgia, Białoruś, Włochy, Rosja, Ukraina, Hiszpania, Japonia, RFN, Słowacja).

Katedra bardzo dużą wagę przywiązuje do współpracy z przemysłem ciągników i maszyn rolniczych. Efektem tej współpracy są liczne opracowania i ekspertyzy, projekty celowe, umowy o współpracy oraz 14 patentów i wzorów użytkowych. W wyniku współpracy z przemysłem Katedra otrzymała bezpłatnie wiele nowych maszyn i urządzeń rolniczych, których przy ograniczonych nakładach finansowych na szkolnictwo wyższe nie byłoby w stanie zakupić. Otrzymane maszyny i urządzenia są wykorzystywane do zajęć dydaktycznych ze studentami oraz badań prowadzonych przez pracowników Katedry.

Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych dysponuje jedenaściami laboratoriami badawczymi i liczną, nowoczesną aparaturą pomiarową. W ostatnich latach Katedra wzbogaciła się w kilka unikalnych stanowisk badawczych: kanał glebowy, hamownię silników spalinowych małej mocy, maszynę wytrzymałościową, separator sitowy, urządzenie do zagęszczania materiału roślinnego, zestaw aparatury do pomiaru rozpylanych kropli cieczy z komputerowym systemem do wizualizacji, dwa stanowiska hali udojowej typu „tandem”, wyposażone w najnowsze urządzenia pomiarowe.



Rys. 1. Laboratorium badań narzędzi uprawowych w kanale glebowym

Fig. 1. Laboratory for investigations of the tillage tools on the soil bin



Rys. 2. Hamownia silników spalinowych małej mocy
Fig. 2. Small power engine test bench



Rys. 3. Maszyna wytrzymałościowa
Fig. 3. Machine for mechanical strength investigations



Rys. 4. Separator sitowy
Fig. 4. Sieve separator



Rys. 5. Urządzenie do zagęszczania materiału roślinnego
Fig. 5. Device for compaction of plant materials



Rys. 6. Hala maszyn
Fig. 6. Machine house

W 1990 roku Katedra uzyskała uprawnienia do wykonywania na potrzeby państwowej kwalifikacji wyrobów badań pełnych w zakresie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych. W 1998 roku Katedra, jako jedyna jednostka

uczelniana w kraju, otrzymała Certyfikat Akredytacji przyznany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji, który uprawnia do badań ciągników, maszyn i urządzeń rolniczych na znak bezpieczeństwa „B”, a od 2004 roku znak CE. Po zmianach organizacyjnych w Polskim Centrum Badań i Certyfikacji, nadzór merytoryczny nad akredytowanymi laboratoriami pełni Polskie Centrum Akredytacji. Od początku działalności w laboratorium wykonano badania 998 różnych narzędzi i maszyn rolniczych. W latach 1994-1999 Laboratorium Badawczym kierował prof. dr hab. inż. Zbigniew Majewski a od 2000 roku kierownikiem Laboratorium jest prof. dr hab. inż. Jerzy Buliński.

Ważnym wydarzeniem w historii Katedry było oddanie do użytku w 2000 roku inwestycji pod nazwą „Kompleks laboratoryjno-badawczy maszyn i urządzeń rolniczych”. W wyniku realizacji tej inwestycji Katedra uzyskała pomieszczenia na laboratoria i dla pracowników, w efekcie czego zostały stworzone odpowiednie warunki do prowadzenia zajęć dydaktycznych i prac naukowo-badawczych.

Na zakończenie należy nadmienić, że przedstawiona pokrótce działalność i osiągnięcia Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych są wynikiem bardzo dużego zaangażowania niezbyt licznej grupy pracowników. Obecnie łączna liczba pracowników wynosi 26 osób, w tym 22 pracowników naukowo-dydaktycznych (3 profesorów tytułarnych, 2 profesorów nadzwyczajnych SGGW, 1 doktor habilitowany i 16 doktorów) i 4 pracowników inżynierijno-technicznych.

Oprócz pracy zawodowej pracownicy Katedry pełnią szereg funkcji na Wydziale i Uczelni oraz w wielu komisjach, stowarzyszeniach i organizacjach poza Uczelnią.

Więcej informacji o działalności Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych znajduje się w monografii autorstwa: Czesława Waszkiewicza, Aleksandra Lisowskiego, Jerzego Bulińskiego, Witolda Zychowicza „Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych SGGW. 1989-2009”, którą otrzymają uczestnicy Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Ekologiczne aspekty mechanizacji produkcji rolniczej i leśnej”.

CONTRIBUTION OF DEPARTMENT OF AGRICULTURAL AND FOREST MACHINERY WULS TO TEACHING, SCIENCE, AND PRACTICAL APPLICATIONS IN AGRICULTURE

Summary

Teaching, scientific and practical achievement of Department of Agricultural and Forest Machinery staff over the last 20 years of activity are presented.

KATEDRA MASZYN ROLNICZYCH I LEŚNYCH
SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
W WARSZAWIE

organizuje
**MIĘDZYNARODOWĄ KONFERENCJĘ NAUKOWĄ
„EKOLOGICZNE ASPEKTY MECHANIZACJI PRODUKCJI ROLNICZEJ I LEŚNEJ”**
z okazji XX-lecia KATEDRY
w dniach 22 i 23 września 2009 r.

TEMATYKA KONFERENCJI

- Gleba - maszyna - roślina
- Mechanizacja uprawy gleby, nawożenia i ochrony roślin w aspekcie energetycznym i ekologicznym
- Techniki i technologie zbioru roślin uprawnych i energetycznych
- Techniki produkcji rolniczej stosowane w rolnictwie precyzyjnym
- Pozyskiwanie, produkcja i wykorzystanie biomasy i biopaliw
- Ekologiczne efekty wykorzystania źródeł odnawialnych
- Wymagania środowiskowe i hodowlane a techniki i technologie w leśnictwie
- Problemy zagospodarowania obszarów leśnych po kłęskach żywiołowych
- Energetyczne aspekty produkcji leśnej

SEKRETARIAT KONFERENCJI:
Dr inż. Jacek Białek
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Inżynierii Produkcji
Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa
tel: (0-22) 59 345 34
e-mail: jacek_bialek@sggw.pl

Informacje na temat konferencji i kartę zgłoszeń można uzyskać ze strony internetowej:
<http://wip.sggw.pl/struktura/kmrl>