

DZIAŁALNOŚĆ LABORATORIUM BADAWCZEGO MASZYN ROLNICZYCH PRZEMYSŁOWEGO INSTYTUTU MASZYN ROLNICZYCH

Streszczenie

Zaprezentowano działalność badawczą Laboratorium w ramach posiadanego certyfikatu akredytacji. Ponadto, Laboratorium wykonuje modele bezpieczeństwa maszyn rolniczych i leśnych na etapie badań przemysłowych oraz realizuje inne prace badawczo-rozwojowe we współpracy z innymi zespołami badawczymi instytutu. Opisano inną działalność badawczą, publikacyjną, organizacyjną oraz wyróżnienia jakie uzyskali pracownicy Laboratorium za podejmowane działania.

Słowa kluczowe: certyfikat, akredytacja, bezpieczeństwo, zakres badań

Laboratorium Badawcze Maszyn Rolniczych powstało w 1996 r. po przekształceniu Zakładu Badań, Aparatury i Pomiarów. Kierownikiem laboratorium została dr inż. Krystyna Klembalska, która swym wielkim zaangażowaniem w rozwój Laboratorium przyczyniła się do uzyskania w 1998 r. akredytacji Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji, potwierdzoną Certyfikatem Akredytacji Nr L 190/1/98. W dniu 1 stycznia 2001 r. powstało Polskie Centrum Akredytacji, które przejęło zobowiązania PCBC w zakresie akredytacji i uznało udzieloną akredytację, przyznając w dniu 19.04.2002 r. certyfikat akredytacji Laboratorium Badawczego nr AB 190. Tym samym potwierdzono, że Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Laboratorium Badawcze Maszyn Rolniczych spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005. Akredytowana działalność laboratorium jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 190 i dostępna na stronach internetowych PCA. Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 190. Okres ważności certyfikatu akredytacji trwa od 19.04.2002 r. do dnia 18.04.2018 r. Obecnie, corocznie, laboratorium poddawane jest ocenie utrzymania i doskonalenia kompetencji do wykonywania badań objętych zakresem akredytacji (tzw. ocena w nadzorze), a co cztery lata ponownej ocenie odnawiającej. Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych od 1995 r. jest członkiem rzeczywistym Klubu Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB.

W 2002 r. Laboratorium Badawcze uzyskało status członka stowarzyszonego, a w 2003 r. status członka pełnego Europejskiej Sieci Laboratoriów Badawczych ENTAM (*European Network for Testing of Agricultural Machines*). Raporty sieci uznawane są we wszystkich krajach UE.

Podstawową działalnością Laboratorium Badawczego jest prowadzenie badań maszyn rolniczych i leśnych w zakresie zgodności z dokumentami obszaru regulowanego prawnie. Do czasu wejścia Polski do Unii Europejskiej maszyny rolnicze i leśne były objęte obowiązkową certyfikacją na znak bezpieczeństwa B, wykonywaną przez jednostkę zewnętrzną. Po przystąpieniu Polski do UE zmieniło się podejście do certyfikacji maszyn. Obecnie ocenę maszyn może przeprowadzić producent we własnym zakresie lub zlecić akredytowanemu laboratorium zewnętrznemu. Według wdrożonego w Polsce prawa unijnego, każda maszyna rolnicza i leśna powinna być zgodna ze wszystkimi dyrektywami i normami zharmonizowanymi i może być wprowadzana do handlu na terytorium każdego kraju UE [5]. To producent deklaruje, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dokumentów normatywnych. Producent, po przeprowadzeniu oceny zgodności, na zasadzie domniemania zgodności, uznaje maszynę za zgodną z podstawowymi wymaganiami. Laboratorium Badawcze posiada kompetencje do przeprowadzenia badań bezpieczeństwa użytkownika maszyn rolniczych i leśnych wg dyrektywy maszynowej 2006/42/WE i niskonapięciowej LVD 2006/95/WE oraz norm zharmonizowanych. Ponadto, poza zakresem PCA, Laboratorium opracowuje dokumentację oceny zgodności, która pozwala producentowi wystawić deklarację zgodności WE i stanowi podstawę do

oznaczenia wyrobu znakiem CE. W obszarze objętym akredytacją Laboratorium wykonuje badania: maszyn, urządzeń i motonarzędzi rolniczych, leśnych i ogrodniczych; maszyn, urządzeń i motonarzędzi rolniczych, leśnych i ogrodniczych z wyposażeniem elektrycznym; narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym; elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego i pojazdów samobieżnych. Badania prowadzone są w następujących dziedzinach: badania hałasu i akustyczne, w tym mocy akustycznej, emitowanej przez urządzenia do środowiska; badania elektryczne; badania mechaniczne; badania właściwości fizycznych. Ten szeroki zakres wsparcia krajowych producentów maszyn rolniczych i leśnych wymaga od Laboratorium Badawczego, według przyjętej polityki jakości Laboratorium, „ciągłego doskonalenia systemu zarządzania, które gwarantuje, że wszystkie działania badawcze, techniczne i organizacyjne, mające wpływ na jakość świadczonych usług są planowane, sterowane, nadzorowane oraz udokumentowane, a uzgadnianie w umowach wymagania są wypełniane w trosce o wiarygodność Laboratorium oraz satysfakcję Klientów”. Zapewnienie najwyższej jakości usług badawczych realizowane jest przez posiadanie aktualnego zbioru dokumentów normatywnych PN, PN-EN i PN-EN ISO, stosowania w pomiarach najnowszej wzorcowanej aparatury badawczej, ciągły rozwój metod badawczych oraz podnoszenie kwalifikacji personelu. Obecnie w Laboratorium Badawczym zatrudnionych jest 7 pracowników. Współpraca producentów maszyn rolniczych, leśnych i ogrodniczych z Laboratorium daje im wiele korzyści, w tym np. zapewnienia [3]:

- otrzymywanie wiarygodnych wyników badań, niezbędnych w procedurach oceny zgodności,
- poprawę jakości i bezpieczeństwa wyrobów,
- unikanie lub eliminację wad i niezgodności maszyn z wymaganiami,
- obniżenie ryzyka przy wprowadzeniu na rynek nowych maszyn i wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań,
- poprawę wizerunku firmy.

Laboratorium Badawcze realizuje również modelowanie bezpieczeństwa maszyny na etapie badań przemysłowych. Jest to kontynuacja działań zapoczątkowanych przez dr inż. Krystynę Klembalską, która była jedną z pierwszych osób w kraju opracowujących modele bezpieczeństwa maszyn rolniczych. W wyniku tego procesu badawczego tworzony jest teoretyczny (wirtualny) model bezpieczeństwa zakładanego typu maszyny, który podlega analizie na etapie prac koncepcyjnych, tj. wyprzedzająco w stosunku do prac projektowych i dalszych prac badawczych [6]. Takie wyprzedzenie prac pozwala na najbardziej racjonalne kształtowanie bezpieczeństwa i ergonomii przyszłej maszyny (zarówno w aspekcie technicznym, ekonomicznym, jak i czasowym). Wyniki analizy tak pojmowanego modelu bezpieczeństwa maszyny, wykorzystane w następnych fazach tworzenia wyrobu (w fazie konstruowania, a następnie budowy prototypu), są podstawą takiego zaprojektowania i wykonania poszczególnych ze-społów i całej maszyny, aby w sposób maksymalnie możliwy ograniczyć ryzyko, związane z późniejszą eksploatacją zarówno prototypu, jak i maszyny z produkcji seryjnej.

Laboratorium Badawcze, poza zakresem badań PCA, jako jeden z zespołów badawczych w strukturze PIMR, realizuje również inne prace badawczo-rozwojowe, wynikające ze statutu PIMR. Personel laboratorium realizował projekty w wyniku których powstały nowe wyroby (projekty celowe), np. „Zestaw urządzeń do konfekcjonowania warzyw i ziemniaków” z firmą KMK AGRO z Brodowa, „Zaprawiarka o pracy ciągłej z innowacyjnym systemem wagowego (masowego) dozowania nasion i precyzyjnego dozowania cieczy” z firmą AGRALEX z Redła. W ramach programu INNOTECH Laboratorium realizowało z firmą AGRALEX SJ projekt „Zaprawiarka nowej generacji z systemem sterowania i diagnostyki z wykorzystaniem transmitowanych danych siecią internetową”. Obecnie personel laboratorium bierze udział w realizacji projektu w ramach programu strategicznego BIOSTRATEG. Ponadto, personel laboratorium wspiera w swym zakresie działalności inne zespoły badawcze realizujące projekty badawczo-rozwojowe, np. współdziałał w projekcie współfinansowanym przez UE z Europejskiego Funduszu Regionalnego pt. „Technologia i nowej generacji urządzenie wielozadaniowe do regeneracyjnego kształtowania otwartych cieków wodnych”. Innowacyjność opracowanych rozwiązań maszyn została dostrzeżona przez komisje eksperckie, nadając im m.in. medale MTP „Agro-Premiery” w Poznaniu, wyróżnienie Maszyna Rolnicza Roku oraz wyróżnienie zespołowe w Konkursie Mistrz Techniki 2014/2015.

Pracownicy Laboratorium biorą czynny udział w konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych, gdzie prezentują swoje wyniki prac badawczych. Laboratorium Badawcze organizuje corocznie konferencję naukową nt.: „Problematyka bezpieczeństwa, ergonomii oraz ekologii w użytkowaniu maszyn i ciągników rolniczych” oraz konferencję naukową nt.: Rolnictwo ekologiczne stan obecny i perspektywy rozwoju techniki, technologie, produkcja żywności”. Konferencja naukowa dotycząca problematyki bezpieczeństwa współ-organizowana jest od wielu lat z Kasą Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego KRUS. Pracownicy prowadzą również działalność publikacyjną [1, 2], opracowując artykuły do krajowych czasopism naukowych lub branżowych. Pod redakcją dr inż. Krystyny Klembalskiej została opracowana monografia pt. „Bezpieczeństwo maszyn i ciągników rolniczych w zakresie obszaru niezharmonizowanego w Unii Europejskiej” [4].

Przedstawiciele Laboratorium są członkami Komitetów Technicznych przy Polskim Komitecie Normalizacji: mgr inż. Paweł Nawrocki jest członkiem komitetu KT158 ds. Bezpieczeństwa Maszyn i Urządzeń Technicznych oraz Ergonomii Zagadnienia Ogólne, a inż. Marcin Opaska członkiem KT267 ds. Elektrycznego Sprzętu Rolniczego oraz Elektrycznego Sprzętu dla Zakładów Zbiorowego Żywnienia. Ponadto, biorą udział w komisjach eksperckich oceniających maszyny rolnicze na targach i wystawach oraz w Komisji Kwalifikującej wyroby do „Znaku Bezpieczeństwa KRUS”.

Zapraszamy do współpracy producentów maszyn rolniczych i leśnych. Naszym nadrzędnym celem jest zaspokojenie potrzeb klientów i utrzymanie ich zaufania. Wdrożony system zarządzania, zgodny z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2005, zapewnia wysoką wiarygodność wyników badań. Badania prowadzimy zgodnie z najlepszą praktyką, z zachowaniem zasad bezstronności, niezależności i poufności. Z ofertą Laboratorium Badawczego można się zapoznać na stronie internetowej instytutu www.pimr.poznan.pl, w zakładce Zespoły Badawcze/Laboratorium Badawcze Maszyn Rolniczych.



Rys. Pracownicy Laboratorium Badawczego Maszyn Rolniczych PIMR, siedzą od lewej: dr hab. inż. Zbyszek Zbytek, prof. nadzw., Anna Bartkowiak, dr inż. Jerzy Bręczewski; od lewej stoją: mgr inż. Maciej Leitgeber, mgr inż. Paweł Nawrocki, mgr inż. Michał Klonowski, inż. Marcin Opaska

Fig. Workers of Research Laboratory for Agricultural Machines of Industrial Institute of Agricultural Engineering who are sitting from the left: dr hab. inż. Zbyszek Zbytek, prof. nadzw., Anna Bartkowiak, dr inż. Jerzy Bręczewski and those who are standing from the left: mgr inż. Maciej Leitgeber, mgr inż. Paweł Nawrocki, mgr inż. Michał Klonowski, inż. Marcin Opaska

Bibliografia

- [1] Bręczewski J., Leitgeber M., Zbytek Z.: Nowe normatywne wymagania dotyczące badań bezpieczeństwa kosiarek rotacyjnych i bijakowych. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, 2015, 5, 17-19.
- [2] Bręczewski J., Leitgeber M.: BHP kosiarek ciągnikowych. Rolniczy Przegląd Techniczny, 2014, 9(187), 88-92.
- [3] Klembalska K., Bieńczyk A.: Badania bezpieczeństwa - korzyści dla producenta maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego. Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering, 2011, 53(3), 211-215.
- [4] Klembalska K., Kaźmierczak H., Sobkowiak B., Szulc T., Dubowski A.P.: Bezpieczeństwo maszyn i ciągników rolniczych w zakresie obszaru niezharmonizowanego w Unii Europejskiej. Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań, 2015.
- [5] Klembalska K.: Nowe podejście do oceny zgodności maszyn rolniczych w świetle nowelizacji dyrektywy maszynowej. Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering, 2010, 55(1), 43-50.
- [6] Klembalska K.: Zastosowanie wymagań ergonomicznych w konstrukcji i badaniach maszyn rolniczych. Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering, 2011, 56(2), 78-86.

ACTIVITY OF RESEARCH LABORATORY FOR AGRICULTURAL MACHINES OF INDUSTRIAL INSTITUTE OF AGRICULTURAL ENGINEERING

Summary

The paper presents an activity of Research Laboratory within the framework of the held certificate of accreditation. Research Laboratory makes safety models of the agricultural and forest machinery on the stage of industrial tests, carries out other research and development works in cooperation with other research teams of the Institute. Another experimental, publishing, organizational activities and distinctions that laboratory workers got for taken actions were described.

Key words: certificate, accreditation, safety, area of research