

UŻYTKOWANIE MASZYN ROLNICZYCH I LEŚNYCH

- badania naukowe i dydaktyka

MONOGRAFIA

**Florian ADAMCZYK, Michal ALLMAN, Monika, ANISZEWSKA, Jacek BANACH,
Jacek BRZÓZKO, Miroslav DADO, Grzegorz DURŁO, Łukasz DUSZYŃSKI, Jiří DVOŘÁK,
Józef FAJFER, Michal FERENČÍK, Paweł FRĄCKOWIAK, Milan HELEXA, Richard HNILICA,
Michaela HNILICOVÁ, Mirosław JABŁOŃSKI, Krystyna JAGIEŁŁO-LEŃCZUK,
Tadeusz JULISZEWSKI, Zdzisław KALINIEWICZ, Miroslav KARDOŠ, Paweł KIEŁBASA,
Mariusz KORMANEK, Ján KOVÁČ, Jozef KRILEK, Stanisław MAŁEK, Dorota MARTYS,
Jaroslav MATEJ, Łukasz MATEUSIAK, Valéria MESSINGEROVÁ, Jindřich NERUDA,
Danuta OWOC, Adam PIŁAT, Zuzana SLATKOVSKÁ, Michał SZAROLETA, Jan SZCZEPANIAK,
Ryszard TADEUSIEWICZ, Paweł TYLEK, Radomír ULRICH, Józef WALCZYK, Tomáš ZEMÁNEK**

**Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych
Poznań 2018**

Dyrektor Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych:

Dr. hab. inż. Jan Szczepaniak, prof. nadzw.

Rada Programowa Instytutu:

Prof. dr. hab. inż. Bronisław Dawidowski

Prof. dr. inż. Zdzisław Kośmicki, dr. h.c. (Przewodniczący Rady)

Prof. dr. hab. inż. Adam Krysztofiak

Dr hab. inż. Tadeusz Pawłowski, prof. nadzw.

Dr hab. inż. Jan Szczepaniak, prof. nadzw.

Komitet naukowy monografii:

Doc. Ing. Jiří Dvořák Ph.D – Praga

Prof. dr hab. Roman Gornowicz – Poznań

Mgr inż. Jan Kosiorowski – Kraków

Prof. Ing. Valéria Messingerová, CSc. – Zvolen

Prof. Milan Mikláš, CSc. – Zvolen

Prof. Ing. Jindřich Neruda, CSc. – Brno

Prof. dr hab. Henryk Róžański – Poznań

Prof. dr hab. Janusz M. Sowa – Kraków

Prof. dr Oleh Styranivsky – Lwów

Prof. dr hab. Józef Walczyk, dr h.c. – Kraków

Prof. dr hab. Jerzy Więsik – Warszawa

Dr hab. Witold Zychowicz – Warszawa

Redakcja naukowa:

dr hab. inż. Paweł Tylek, dr Danuta Owoc

Recenzenci:

prof. dr hab. Józef Walczyk, dr h.c.

Rozdz.: 1.6; 1.7; 1.8; 2.6;

prof. dr hab. Jerzy Więsik

Rozdz.: 1.1; 1.2; 1.3; 2.3; 2.7;

dr hab. inż. Monika Aniszewska

Rozdz.: 1.4; 1.5;

dr hab. inż. Florian Adamczyk, prof. nadzw.

Rozdz.: 2.4;

dr hab. inż. Mariusz Kormanek

Rozdz.: 2.1; 2.2; 2.5; 2.8; 3.1; 3.2;

dr hab. inż. Paweł Tylek

Rozdz.: 2.3; 3.3; 3.4.

Opracowanie edytorskie:

Hanna Bubis, Tadeusz Pawlicki

Projekt okładki:

Wiesław Woźniak

© Copyright by Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań 2018

Wydawca:

Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych

ul. Starołęcka 31, 60-963 Poznań 11

Tel. (0-61) 87-12-200

fax (0-61) 879-32-62

E-mail: office@pimr.poznan.pl

Internet <http://www.pimr.poznan.pl>

Ilość arkuszy wydawniczych: 16

Skład komputerowy i druk: PIMR, Poznań

ISBN 978-83-940788-9-8

SPIS TREŚCI

CONTENTS

1.	MECHANIZACJA PRAC SZKÓLKARSKICH.....	9
	FOREST NURSERY WORKS MECHANISATION	
1.1.	Model automatycznego urządzenia do skaryfikacji i oceny zmian chorobowych żołądźi	9
	Automatic machine model for acorn evaluation and scarification Florian ADAMCZYK, Jan SZCZEPANIAK, Paweł FRĄCKOWIAK, Józef WALCZYK, Paweł TYLEK, Tadeusz JULISZEWSKI, Paweł KIEŁBASA, Mirosław JABŁOŃSKI, Adam PIŁAT, Ryszard TADEUSIEWICZ	
1.2.	Chwytnak żołądźi – przebieg zmian konstrukcyjnych	19
	Acorn catcher – the range of construction changes Florian ADAMCZYK, Jan SZCZEPANIAK, Michał SZAROLETA, Paweł TYLEK, Józef WALCZYK, Tadeusz JULISZEWSKI, Paweł KIEŁBASA, Mirosław JABŁOŃSKI, Adam PIŁAT, Ryszard TADEUSIEWICZ, Józef FAJFER	
1.3.	Skuteczność wizualnej oceny zdolności kiełkowania żołądźi skaryfikowanych	28
	The effectiveness of visual assessment of the germination capacity of scarified acorns Józef WALCZYK, Paweł TYLEK, Mirosław JABŁOŃSKI, Tadeusz JULISZEWSKI, Florian ADAMCZYK, Jan SZCZEPANIAK, Ryszard TADEUSIEWICZ	
1.4.	Zastosowanie wizji maszynowej w zautomatyzowanej ocenie żywołności żołądźi	38
	Application of machine vision to automated assessment of viability of acorns Mirosław JABŁOŃSKI, Ryszard TADEUSIEWICZ, Adam PIŁAT, Paweł TYLEK, Józef WALCZYK, Florian ADAMCZYK, Jan SZCZEPANIAK, Paweł KIEŁBASA, Tadeusz JULISZEWSKI	
1.5.	Skaryfikacja żołądźi a stan fizjologiczny sadzonek dębu szypułkowego (<i>Quercus robur L.</i>).....	47
	Acorn scarification and the physiological condition of common oak seedlings (<i>Quercus robur L.</i>) Paweł TYLEK, Łukasz MATEUSIAK, Zdzisław KALINIEWICZ	
1.6.	Przebudowa i unowocześnienie szkółkarskich ramp deszczujących na przykładzie urządzenia HAB T-1 BCC wykorzystywanego w szkółce leśnej w Nędzy	54
	Construction and universal suitability of irrigation boom on the example of the HAB T-1 BCC equipment used in the forest nursery enterprise in Nędza Grzegorz DURŁO, Mariusz KORMANEK, Krystyna JAGIEŁŁO-LEŃCZUK, Stanisław MAŁEK, Jacek BANACH	

1.7.	Modyfikacja pola zraszania rampy deszczującej na przykładzie rozwiązania zastosowanego w urządzeniu HAB T-1 BCC w szkółce leśnej w Nędzy	63
	Modification of irrigation field on the example of the solution used in HAB T-1 BCC irrigation boom at the forest nursery enterprise in Nędza Mariusz KORMANEK, Grzegorz DURŁO, Stanisław MAŁEK, Jacek BANACH	
1.8.	System modyfikacji pola nawożenia i nawadniania w zasięgu rampy deszczującej HAB T-1 BCC na przykładzie gospodarstwa szkółkarskiego w Nędzy	71
	System for modification of fertilisation and irrigation field on the example of the solution used in HAB T-1 BCC irrigation boom at the forest nursery enterprise in Nędza Mariusz KORMANEK, Grzegorz DURŁO, Stanisław MAŁEK, Jacek BANACH	
2.	KONSTRUKCJA I UŻYTKOWANIE MASZYN DO POZYSKANIA I ZRYWKI DREWNA	81
	THE CONSTRUCTION AND USE OF WOOD HARVESTING AND SKIDDING MACHINES	
2.1.	Theoretical and experimental research of saw blades for cross cutting wood	81
	Teoretyczne i eksperymentalne badania ostrza w piłach do poprzecznego cięcia drewna Jozef KRILEK	
2.2.	Development of the support frame of a universal auxiliary device for extinguishing forest fires	88
	Opracowanie ramy nośnej uniwersalnego urządzenia pomocniczego do gaszenia pożarów lasów Jaroslav MATEJ, Michaela HNILICOVÁ, Richard HNILICA, Valéria MESSINGEROVÁ	
2.3.	Results of research of variable forwarder LVS 511	92
	Wyniki badań forwardera LVS 511 z wymienną konstrukcją Jindřich NERUDA, Radomír ULRICH, Tomáš ZEMÁNEK	
2.4.	Selected properties of physics willow (<i>Salix viminalis</i>) grown for energy purposes	110
	Wybrane właściwości fizyczne wierzby (<i>Salix viminalis</i>) uprawianej na cele energetyczne Danuta OWOC	
2.5.	Mobile forestry machinery rotary mechanisms with rotating hydraulic motors	117
	Mobilne mechanizmy obrotowe maszyn leśnych z rotacyjnymi silnikami hydraulicznymi Milan HELEXA, Ján KOVÁČ	
2.6.	Efektywność zrywki drewna kolejkami linowymi Larix w górach	124
	Efficiency of wood harvesting with Larix cable system in mountains Monika ANISZEWSKA, Dorota MARTYS, Jacek BRZÓZKO	

2.7.	Analiza generowania uszkodzeń w drzewostanie podczas prowadzenia prac pozyskaniowo-zrywkowych przy wykorzystaniu maszyn z kołowym i gąsienicowym układem napędowym	131
	Analysis of the generation of damage in the stand during harvesting and skidding tasks using machines with wheel and track drive systems Łukasz DUSZYŃSKI, Paweł TYLEK	
2.8.	Application of vehicle-borne laser scanning for evaluation of damage of the forest roads (a case study)	139
	Zastosowanie zamontowanego na pojeździe skanera laserowego do oceny uszkodzeń dróg leśnych (studium przypadku) Michal FERENČÍK, Miroslav Kardoš, Zuzana SLATKOVSKÁ, Michal ALLMAN, Valéria MESSINGEROVÁ	
3.	BEZPIECZEŃSTWO W UŻYTKOWANIU MASZYN LEŚNYCH. SAFETY IN THE USE OF FORESTRY MACHINES	147
3.1.	Experimental research on selected factors of chain saw vibrations	147
	Eksperymentalne badanie wybranych skutków wibracji piły łańcuchowej Ján KOVÁČ, Jozef KRILEK, Miroslav DADO, Jiří DVOŘÁK	
3.2.	Analysis of the saw chain influence on noise of a chain saw	154
	Analiza wpływu łańcucha piły na hałas pilarki Ján KOVÁČ, Jozef KRILEK, Miroslav DADO, Richard HNILICA	
3.3.	Work accidents during timber haulage in Slovak state forest enterprise	160
	Wypadki przy przewozie drewna w słowackim przedsiębiorstwie leśnym Michal ALLMAN, Zuzana ALLMANOVÁ, Valéria MESSINGEROVÁ	
3.4.	Work accidents during cable yarding operations in Slovak state forest enterprise (Lesy SR š. p.) in Central Europe	167
	in the years 2006-2014 Wypadki przy zrywce linowej w słowackim państwowym przedsiębiorstwie leśnym (Lesy SR š. p.) w Europie Środkowej w latach 2006-2014 Michal ALLMAN, Zuzana ALLMANOVÁ, Valéria MESSINGEROVÁ	