

Ewa DOBROWOLSKA

„DREWNO – MATERIAŁ XXI WIEKU” JUBILEUSZOWA XXV MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA

Konferencja „Drewno – materiał XXI wieku”, która odbyła się w 2011 roku, była XXV jubileuszową konferencją poświęconą idei wskazywania nowych kierunków wykorzystania drewna – uniwersalnego materiału o wyjątkowych właściwościach. W konferencjach wzięło udział wielu gości z zagranicy, będących przedstawicielami znaczących w środowisku jednostek naukowych.

Słowa kluczowe: konferencja, drzewnictwo, wykorzystanie drewna

W dniach 22–23 listopada 2011 roku odbyła się w Rogowie jubileuszowa XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowa pt. „Drewno – materiał XXI wieku” zorganizowana przez Wydział Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie i Komitet Technologii Drewna Wydziału II – Nauk Biologicznych i Rolniczych Polskiej Akademii Nauk.

W konferencji uczestniczyło 120 przedstawicieli reprezentujących krajowe i europejskie uczelnie, ośrodki badawczo – rozwojowe oraz przemysł drzewny polski i zagraniczny.

Dwa dni obrad rozpoczęły się od sesji plenarnej, na której zostało wygłoszonych 5 referatów, a w następnych 8 sesjach tematycznych przedstawiono i przedyskutowano 77 prezentacji.

Problematyka poruszana w referatach plenarnych dotyczyła różnych, obecnie dynamicznie rozwijających się, kierunków badań prowadzonych w drzewnictwie. Obejmowały one zagadnienia od możliwości efektywniejszego wykorzystania potencjału polskiego meblarstwa, poprzez rozwój nowoczesnych technik i technologii w przerobie tartacznym, prognozowania mocy skrawania narzędzi, do analizy zjawisk występujących w czasie transportu ciepła i wilgoci w drewnie. Pozostałe prezentacje wygłoszono w czasie następujących sesji tematycznych:

- chemiczne badania drewna i materiałów stosowanych do wytwarzania wyrobów z drewna,

- struktura i właściwości drewna,
- technologia i struktura tworzyw drzewnych,
- suszenie i termiczna obróbka drewna. Technika cieplna,
- mechaniczna obróbka drewna,
- technologia i konstrukcje meblarskie,
- organizacja i zarządzanie w przemyśle drzewnym,
- ochrona drewna.

Sesja tematyczna dotycząca chemicznego badania drewna i materiałów stosowanych do wytwarzania wyrobów z drewna została poświęcona pamięci zmarłego prof. dr hab. Ryszarda Babickiego, wieloletniego dyrektora Instytutu Technologii Drewna w Poznaniu, Przewodniczącego Komitetu Technologii Drewna Polskiej Akademii Nauk, człowieka wielkiej wiedzy, doskonałego fachowca, cieszącego się ogromnym szacunkiem otoczenia i uznaniem środowiska akademickiego.

W tym roku najbogatsza tematyka (24 referaty) została zaprezentowana w czasie sesji dotyczącej badań struktury i właściwości drewna. W prezentacjach omówiono wpływ działania wiatru (Jelonek T., Jakubowski M., Tomczak A.: *The effect of wind exposure on selected stability parameters of Scots pine stands*), oraz środowiska wzrostu drzew na gruntach porolnych na wybrane wskaźniki jakości drzewostanów sosnowych (Jelonek T., Tomczak A., Jakubowski M., Remlein A.: *The estimation of biomechanical stability parameters of trees growing under former farmland conditions*). Wykazano w nich interakcję między cechami biometrycznymi drzew a stabilnością na działanie wiatru oraz zróżnicowane właściwości biomechaniczne wynikające z warunków wzrostu i rozwoju drzew. Wpływ korelacji fenotypowych i genotypowych na rozmiary elementów strukturalnych tkanki drzewnej modrzewia europejskiego uwidocznił w zmienności gęstości drewna późnego a także drewna juwenilnego i dojrzałego, wskazując na możliwość prowadzenia selekcji genetycznej drzew we wczesnym okresie rozwojowym (Klisz M.: *Genetic correlations between tracheid biometric traits in European Larch*). W kilku następnych referatach przeanalizowano wpływ nowych sposobów obróbki na właściwości strukturalne drewna. W jednej z bardzo interesującej prezentacji przedstawiono wyniki badań oddziaływania na powierzchnię drewna impulsów niskociśnieniowej i atmosferycznej plazmy (Novak I., Popelka A., Vanko V., Preťo J., Sedliačik J., Chodák I., Kleinová A., Pollák V.: *Modification of wood by low-temperature atmospheric discharge plasma*). Okazało się, że przeprowadzona w ten sposób modyfikacja drewna wywołała efekt starzenia, zwiększając zwilżalność i polepszając adhezję wodnych klejów i materiałów lakierniczych. Zastosowanie płaskiego źródła plazmy spowodowało równomierne oddziaływanie modyfikujące na całym przekroju elementu, niezależne od jego grubości oraz przewodności elektrycznej. W dalszej części wygłaszanych referatów analizowane były zmiany występujące w drewnie podczas badań wytrzymałościowych, takich jak: współczynniki zginalności i moduł sprężystości przy zginaniu płaskim drewna porównywanego z drewnem warstwowym i zagęsz-

czanym (Gáborik J., Joščák P., Kulík J., Grznárik T.: *Properties of compressed laminated beech wood by bending stress*; i Gaff M., Prokein L.: *The influence of selected factors on coefficient of bendability*). Kontynuacją problematyki było 5 referatów omawiających zmiany wytrzymałościowe, chemiczne i reologiczne występujące w masach włóknistych otrzymywanych podczas oddziaływania cieczy warzelnianych (m. in. Joachimiak K., Bocianowski J., Wójciak A.: *The effect of liquor to wood ratio on strength properties of NSSC pulp*). Z zainteresowaniem przyjęto możliwość zastosowania modelu matematycznego do opisu mechanizmu przebiegu ściskania struktur włóknistych (Przybysz P., Przybysz K., Olejnik K.: *Determination of rheological properties of fibrous structures*). Pozostałe referaty dotyczyły między innymi badań twardości i ścieralności drewna posadzkowego (Swaczyna I., Kędzierski A., Tomusiak A., Cichy A., Różańska A.: *Hardness and wear resistance tests of the wood species most frequently used in flooring panels*), fizycznych i akustycznych właściwości jaworu falistego (Kúdela J., Kunštar M.: *Physical-acoustical characteristics of maple wood with wavy structure*).

Wśród referatów wygłoszonych podczas sesji tematycznej dotyczącej chemicznych badań drewna i materiałów stosowanych do wytwarzania wyrobów z drewna na szczególną uwagę zasługują opracowania przedstawiające zmiany w składzie drewna oraz kory brzozy rosnącej w silnie zanieczyszczonym środowisku (Krutul D., Zielenkiewicz T., Antczak A., Zawadzki J., Radomski A., Kupczyk M., Drożdżek M.: *Influence of the environmental, pollution on the chemical composition of bark and wood of trunk, branches and main roots of birch (*Betula pendula* Roth.)* oraz aspekty ekologiczne wykorzystywania drewna pożytkowego (Tesařova D., Čech P.: *The ecological aspect of used nature wood*). W czasie tej sesji omówiono problematykę związaną z zapewnieniem wysokiej jakości różnego rodzaju papierów, poprzez zastosowanie specjalnych parametrów w procesie ich wytwarzania i zmieniających właściwości włókien celulozowych (Wysocka-Robak A., Olejnik K.: *The effect of chemicals addition on improvement of sack paper strength properties*; i Olejnik K., Wysocka-Robak A., Przybysz P.: *Impact of selected technological factors on free swelling of cellulose fibres*).

Problematyka, poruszana w referatach wygłoszonych podczas sesji dotyczącej technologii i struktury tworzyw drzewnych, była związana z możliwością dostosowania parametrów technologicznych wytwarzania tworzyw drzewnych przy użyciu nowych napelnaczy lignocelulozowych (Wambier K., Wilczyński A., Danecki L., Mrozek M.: *Effect of the press closing speed on mechanical properties of particleboards with the core layer made from willow*) i rodzajów osnowy (Gozdecki C., Kociszewski M., Wilczyński A., Zajchowski S.: *Mechanical properties of wood-polymer composites with different polymers*). Przedstawiono również wyniki opracowań o nowych aspektach zmian właściwości użytkowych gotowych tworzyw drewnopochodnych poprzez zastosowanie nowego rodzaju warstwy wierzchniej i sposobu wykończenia jej powierzchni (Oleńska S., Tarcicki P., Mamiński M., Beer P.: *Wood-based panels veneered with different*

hardwoods in room temperature; i Oleńska S., Woźniak M., Mamiński M., Beer P.: *Influence of varnishing with acrilate resin on geometrical stability of furniture fronts veneered with African pterygota (Pterygota bequaertii De Wild.)*. W następnej części sesji zostały między innymi przeanalizowane przy pomocy metod numerycznych, uwzględniających rozkład naprężeń, możliwości wzmocnienia układu warstwowego w strefie rozciągania przy zginaniu drewnianych belek (Burawska I., Tomusiak A., Turski M., Beer P.: *Local concentration of stresses as a result of the notch in different positions to the bottom surface of bending solid timber beam based on numerical analysis in Solidworks Simulation environment*; i Burawska I., Tomusiak A., Beer P.: *Influence of the length of CFRP tape reinforcement adhered to the bottom part of the bent element on the distribution of normal stresses and on the elastic curve*). Zwrócono także uwagę na praktyczne cechy, takie jak palność, kompozytów WPC znajdujących coraz szersze zastosowanie w konstrukcjach profili akustycznych (Oszust M., Półka M., Ogrodnik P.: *Analysis of selected flammability properties of wood-polymer composites (WPC) used in noise barriers*).

W czasie sesji tematycznej związanej z suszeniem i termiczną obróbką drewna spośród przedstawionej problematyki, do bardzo interesujących należały wyniki prac badawczych omawiające efektywność metody obliczania naprężeń wewnętrznych na podstawie gradientu wilgotności, występującego na przekroju poprzecznym kłody (Пинчевска Е., Буйских Н.: *Образование трещин усушки в круглых лесоматериалах*). Analizowany był również system elementów przewodzących wodę w ścierze drzewnym poprzez opis przebiegu funkcji zmiany temperatury i wilgotności (Тепнадзе М.: *Оценка влияния термовлагопроводности на общий влагоперенос в древесине при осциллирующей сушке*). Opisano także wpływ warunków przeprowadzania procesów hydrolizy w wysokiej temperaturze na zmiany występujące w wykorzystywanych nowych gatunkach drewna (Laurová M.: *Hot-water Prehydrolysis of willow wood* i Laurová M.: *Partial hydrolysis of ash wood by hot-water pretreatment*). Przeanalizowano szybkość wydzielania ciepła oraz podatność na samozapłon drewna i materiałów drewnopochodnych łączonych z polistyrenem oraz wełną mineralną (Łukaszek A., Półka M., Bednarek M.: *Analysis of the heat release rate and susceptibility to ignition for selected samples of wood and wood-based materials*).

Problematyka dyskutowana na podstawie prezentowanych, w czasie sesji dotyczącej mechanicznej obróbki drewna, referatów skupiła się głównie na procesach skrawania uwzględniających ich produktywność (Wasielewski R.: *Productivity of wood cutting process*) oraz poziom zużycia narzędzi (Wilkowski J., Grześkiewicz M., Czarniak P., Siwek I., Javorek L., Pauliny D.: *Influence of thermal modification of oak wood on cutting forces during milling*). W przedstawionych referatach poruszano również zagadnienia wpływu właściwości modyfikowanych materiałów drewnopochodnych i drewna na parametry skrawania oraz jakość obróbki (Szymanowski K., Górski J.: *Relative machinability index of chipboard based on*

tool life testing). Skupiono się na sposobach modelowania procesu skrawania przy określonej kinematyce przecinania do prognozowaniu mocy skrawania pilarek taśmowych i tarczowych (Orłowski K. A., ochrymiuk T.: *The original method of cutting power forecasting while wood sawing*).

Tematyka referatów prezentowanych podczas sesji związanej z technologiami i konstrukcjami meblarskimi obejmowała techniki klejenia oraz badania jakościowe sortymentów pod kątem ich użycia do produkcji różnych wyrobów z drewna. Między innymi dokonano precyzyjnej oceny zwilżalności klejów, ich wodoodporności w ściśle określonych warunkach zastosowania (Sudoł E., Sulik P.: *Water resistance of glue lines in windows made of selected exotic wood species*). Przeanalizowano dotychczas wykorzystywane metody standardowej oceny jakości połączeń w konstrukcjach ram okiennych w celu opracowania kryteriów i metod badawczych nowych rodzajów naroży wykonanych z ramiaków drewnianych (Jakimowicz M.: *Tests of load-bearing capacity for corner fittings of casement frames in wooden windows*). Omówiono wyniki badań wydajności pozyskania półfabrykatów do produkcji mebli szkieletowych, jako kryteriów optymalizacji przerobu tarcicy (Wieruszewski M., Gotych V.: *Prefabrication for production purposes of skeleton furniture*).

W czasie sesji poświęconej problemom z zakresu organizacji i zarządzania w przemyśle drzewnym przedstawiono zagadnienia związane z systemami zarządzania jakością oraz ich znaczeniem dla funkcjonowania firmy. Wskazano czynniki oddziałujące w sposób stymulujący na przedsiębiorstwo i efekty ich wdrażania zmierzające do osiągnięcia sukcesu rynkowego przez firmę (Mydlarz K., Mikołajczak E., Popyk W.: *Quality management in the enterprise*). W jednej z prezentacji zwrócono uwagę na możliwości efektywniejszego wykorzystania procesu rozwoju nowego produktu, jako klucza przetrwania każdego przedsiębiorstwa produkcyjnego w zglobalizowanej gospodarce (Olkowicz M., Szymanowski W.: *Application of Lean Strategy in the new product development process in the furniture industry*). Podkreślano również zależność wzrostu potencjału przedsiębiorstwa od dbałości o poziom warunków pracy. Wykazywane działania firmy w tym zakresie powinny być wkomponowane w strategię zarządzania i traktowane na równi z innymi priorytetowymi celami rozwojowymi przedsiębiorstwa (Polek-Duraj K.: *Working conditions in the woodworking industry in the era of globalization on the basis the Opole Region*).

Problematyka poruszana w czasie sesji tematycznej dotyczącej ochrony drewna obejmowała badania nad odpornością biologiczną drewna nasycanego żywicami, trwałością powłok wodorozcieńczalnych na drewnie starzonych w warunkach naturalnych i sztucznych (Policńska-Serwa A., Kędzierski A., Jabłoński M.: *Durability of water-based coats applied to wood and aged in natural and artificial conditions*) oraz analizę temperatur zapłonu parkietów i warstwy pyłów otrzymanych z naturalnego i modyfikowanego termicznie drewna (Jaskółowski W., Grześkiewicz M., Ochlak M.: *Study of minimum ignition temperature in layer*

and cloud of dusts obtained from natural and thermally modified oak (Quercus robur L.) and ash (Fraxinus excelsior L.) wood i Jaskółowski W., Kozakiewicz P.: *Investigation of chosen species of wood, which are used for floor, reaction to fire*).

Konferencja, odbywająca się w 2011 roku była XXV, jubileuszową, konferencją poświęconą idei wskazywania nowych kierunków wykorzystania drewna, jako uniwersalnego o wyjątkowych właściwościach materiału i surowca naturalnego. Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego Konferencji była prof. dr hab. Ewa Dobrowolska. Pomysłodawcą tego cyklu konferencji był prof. dr hab. Włodzimierz Oniśko, który wraz z prof. Barbarą Gos i prof. Tadeuszem Wytwerem (Wydział Technologii Drewna SGGW) zorganizowali po raz pierwszy, w grudniu 1984 roku w SGGW w Warszawie, spotkanie naukowców z kilku ośrodków badawczych. W konferencjach mających miejsce w kolejnych latach brała udział coraz większa liczba gości z zagranicy, będących przedstawicielami znaczących w środowisku jednostek naukowych. Konferencyjne spotkania i wymiana doświadczeń, stały się ważnym elementem w zacieśnianiu współpracy międzynarodowej, należącej do istotnych czynników w naukowym rozwoju środowiska badawczego.

„WOOD – MATERIAL OF THE 21ST CENTURY” THE 25TH JUBILEE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

Summary

The conference “Wood – material of the 21st century”, which was organised in 2011, was the 25th jubilee conference devoted to the idea of pointing out new applications of wood – a universal material with exceptional properties. The series of conferences was attended by many guests from abroad who were representatives of eminent scientific institutions. Conference meetings and exchange of experience are an important element in tightening international cooperation, which is one of significant factors of scientific development of the scientific community.

Keywords: conference, wood science and industry, wood applications