

BADANIA REAKTYWNOŚCI CELULOZY – POLIMERU NATURALNEGO Z PREPARATAMI ORGANOSILANOWYMI

P. Kowalewski, M. Woźniak, K. Szentner, I. Ratajczak

*Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Chemii,
ul. Wojska Polskiego 75, 60-625 Poznań, www.wtd.up.poznan.pl/katedra-chemii*

Chemiczna modyfikacja drewna stosowana jest w celu poprawy jego właściwości, tj. wytrzymałości, odporności biologicznej i przeciwogniowej [1]. Stosowane w badaniach związki krzemorganiczne charakteryzują się wysoką hydrofobowością przy jednoczesnym spełnieniu warunku niskiej toksyczności względem ludzi oraz środowiska. W celu osiągnięcia większej efektywności ochrony drewna, związki krzemorganiczne stosuje się w połączeniu ze związkami zwiększającymi trwałość drewna, np. olejami naturalnymi [2, 3]. Ponieważ jak powszechnie wiadomo drewno wykazuje wysoką palność, dlatego podjęto badania nad zastosowaniem preparatów karbosilanowych w celu jego ochrony przed ogniem.

Chcąc wyjaśnić mechanizm łączenia naturalnego polimeru a jednocześnie głównego składnika drewna – celulozy z preparatami krzemorganicznymi, prowadzono reakcje w rozpuszczalniku organicznym. Preparaty krzemorganiczne wzbogacono o olej lniany i tungowy, charakteryzujące się wysoką hydrofobowością, dodatkowo zwiększające odporność drewna (celulozy) na wymycie wodą. Próbki modyfikowanej celulozy po reakcji i po ekstrakcji wodą poddano analizie AAS oraz FTIR w celu określenia reaktywności z preparatami olejowo-silanowymi. Wyniki badań potwierdzają trwałość powstałych wiązań chemicznych między celulozą a wytworzonym preparatem impregnacyjnym.

Badania były finansowane z projektu NCBiR w ramach programu Polsko-Norweskiej Współpracy Badawczej, pt.: „Bio-przyjazne środki ochrony drewna zwiększające jego trwałość” (pod akronimem Durawood). Wszelkie informacje o projekcie można znaleźć na stronie www.durawood.up.poznan.pl

Literatura:

[1] S. Donath, H. Militz, C. Mai, Wood Sci Technol 38 (2004) 555-566.

[2] I. Ratajczak, K. Szentner, I. Rissmann, B. Mazela, P. Hochmańska, Wood Res. 57 (2012) 265-270.

[3] I. Ratajczak, K. Wichłacz-Szentner, B. Mazela, P. Hochmańska, I. Rissmann, Eur. J. Wood Prod. 68 (2010) 483-486.