

rečeno, dio nanočestica ispire u pranju. Zbog toga je i požučenje tkanina manje.

## Zaključak / Conclusion

Alkalnom hidrolizom poliesterske tkanine dolazi do površinske modifikacije poliesterskog vlakna.

Nanočestice TMAZ-a ispunjavaju napukline na alkalno hidroliziranoj poliesterskoj tkanini, dajući joj bolju adsorptivnost, a estetski izgled tkanine nalik na svilu ostaje.

Primjenom nanočestica TMAZ-a na modificiranoj tkanini postignuta je podjednaka UV zaštita kao primjenom UV apsorbera.

Uz učinak povećanja bjeline poliesterske tkanine, optičkim bijeljenjem poboljšava se UV zaštita. Optičko bjelilo i nanočestice TMAZ-a pokazuju sinergijski učinak na povećanje bjeline i UV zaštite.

Pranjem se povećava bjelina i UV zaštita optički bijeljenih tkanina i tkanina obrađenih UV apsorberom, dok se UV zaštita tkanina obrađenih nanočesticama TMAZ-a neznatno smanjuje u pranju jer su na poliestere vezane samo adhezijom.

## LITERATURA / REFERENCES

- Jayaraman, S., Kiekens, P., Grancarić, A. M.: *Preface u Intelligent Textiles for Personal Protection and Safety*, IOS Press, Amsterdam, 2006, 1.
- Reinert, G., Fuso, F., Schmidt, R.: *UV Protecting Properties of Textile Fabrics and their Improvement*, *Textile Chemists and Colorists*, 29(1997)12, 36-43.
- Grancarić, A. M., Tarbuk, A., Bišćan, J., Dumitzrescu, I.: *UV Protection of Pre-treated Cotton - Influence of FWA's Fluorescence*, *AATCC Review*, 6(2006)4, 40-46.
- Algaba, I., Riva, A., Crews, P. C.: *Influence of Fiber Type and Fabric Porosity on the UPF of Summer Fabrics*, *AATCC Review*, 4(2004)2, 26-31.
- EUREKA Project E13145 *Factory Sunprotex*
- Grancarić, A. M., Tarbuk, A., Sadiković, M.: *Nanoparticles of Zeolite in the Future Textile Finishing*, *Proceedings of Futurotextiles Conference*, Nov 2006, ENSAIT, Lille, 147-153.

- Tarbuk, A., Grancarić, A. M., Jančijev, I., Sharma, S.: *Zaštita od ultraljubičastog zračenja površinski modificiranom poliesterskom tkaninom*, *Tekstil* 55(2006)8, Zagreb, 383-394.
- Breck, D. W.: *Crystalline Molecular Sieves*, *Journal of Chemical Education* 41(1964), 678-689.
- Hecht, K., Hecht-Savoley, E.: *Siliziummineralien und Gesundheit*, Schibri-Verlag, Berlin – Milow, 2007.
- Perić, J., Trgo, M., Cerjan-Stefanović, Š.: *The sorption equilibria in natural zeolite – aqueous solutions systems*, *Zeolites and Mesoporous Materials at the Dawn of the 21st Century*, Amsterdam; London, Elsevier, 2001.
- Ćurković, L., Cerjan-Stefanović, Š., Filipan, T.: *Metal ion exchange by natural and modified zeolites*, *Water research* 31(1997)6, 1379-1382.
- Ivković, S. et al.: *Dietary Supplementation with the Tribomechanically Activated Zeolite Clinoptilolite in Immunodeficiency*, *Advances in Therapy*, 21(2004)2, 135-147.
- Pavelić, K. et al.: *Immunostimulatory effect of natural clinoptilolite as a possible mechanism of its antimetastatic ability*, *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 128(2002)1, 37-44.
- Grce, M., Pavelić, K.: *Antiviral properties of clinoptilolite*, *Microporous and Mesoporous Materials* 79(2005), 165-169.
- Grancarić, A. M. et al.: *Activated Natural Zeolite on Textiles for Protection and Therapy*, *Proceedings of ITMC 2007*, Casablanca, 46-56.
- Tišma, S., Filipan, T., Farkaš, A. (ur.): *Prirodni zeolitni tuf iz Hrvatske u zaštiti okoliša*, STIH, Zagreb 2007.
- Grancarić, A. M., Marković, L., Tarbuk, A.: *Aktivni multifunkcijski pamuk obrađen nanočesticama zeolita*, *Tekstil* 56(2007)9, 543-553.
- Grancarić, A. M. et al.: *Topochemical Modification of Poly(ethylene terephthalate) Fibers – Kinetic of Fiber Alkaline Hydrolysis*, 3rd AUTEX Conference, World Textile Conference, Gdansk, Poland, 25. – 27. 6. 2003., Book of Papers, 29-33.
- Grancarić, A. M., Kallay, N.: *Kinetic of Polyester Alkaline Dissolution – Effect of Temperature and Cationic Surfactants*, *Journal of Applied Polymer Science* 49(1993)1, 175-181.
- McCall, D. et al.: *An Investigation of Alkaline Hydrolysis Treatments of Polyester Fabric Using SEM, IR Spectroscopy and TGA*, *Book of Proceedings of 3rd ITCDC – Magic World of Textiles*, 2006, 291-296.
- Australian/New Zealand Standard AS/NZS 4399:1996 – *Sun Protective Clothing: evaluation and classification*, Sydney, New South Wales: Standards Australia International Ltd.

## DOPISIVANJE / CONTACT

Prof. dr. sc. Ana Marija Grancarić  
Sveučilište u Zagrebu  
Tekstilno-tehnološki fakultet  
Zavod za tekstilno-kemijsku tehnologiju i ekologiju  
Savska 16/9, HR-10000 Zagreb  
Tel.: +385-1-48-77-360, faks: +385-1-48-77-355  
amgranca@ttf.hr

# Ususret Interpacku 2008



U najavi te najveće svjetske izložbe ambalaže, koja će se održati po 50. put, organizator *Messe Düsseldorf* među ostalim je napisao: *plastika je i dalje najprošireniji materijal za pakovanje*. Zato je posjet tom sajmu obveza svakoga tko se bavi plastičnom ambalažom. Ali dobro će mu doći da se upozna i s mogućnostima ostalih ambalažnih materijala.

Na nedavnoj konferenciji za novinare koju je organizirala specijalizirana tvrtka *Brandt d.o.o.* iz Zagreba, navedene su neke pojedinosti o izložbi.

Međunarodni sajam ambalaže, strojeva za pakiranje i proizvodnju ambalaže održat će se u Düsseldorfu od 24. do 28. travnja 2008. na više od 272 000 m<sup>2</sup> površine. Očekuju se osobito posjetitelji zainteresirani za ambalažu potrebnu u prehrambenoj industriji: hranu, pića, slastice, kruh i peciva. Prikazat će se i ambalaža za potrebe farmaceutске i kozmetičke industrije, pakiranje konzumne robe (koja nije hrana) i industrijskih proizvoda. Međutim, sajam je poticajan i za dizajnere, kreativne propagandne i marketinške agencije.

Jedan od hitova na izložbi trebala bi biti bioambalaža. Pritom se promiče ona od hrane – kukuruza i šećera.

Čuo se i jedan zanimljivi podatak. Iz Europske unije Hrvatska je uvezla strojeva za pakiranje u vrijednosti od 51,3 milijuna eura. Od toga je udio SR Njemačke i Italije po 36 %, a Slovenije 11 %!

Najavljeno je i održavanje najvećega tiskarskog sajma *Drupa*, od 29. svibnja do 11. lipnja 2008. Broj posjetitelja na prošloj *Drupi*, koja se održava svake četiri godine, bio je veći od 400 000.

Inače, zbog promjene učestalosti održavanja nekih izložaba, za *Messe Düsseldorf* će 2008. biti najuspješnija godina u dugom postojanju toga sajma.

Igor ČATIĆ