

**Uticaj oksidacije na strukturu i površinsko naelektrisanje pamučne pređe**

Marina Knežević, Ana Kramar, Matea Korica, Tanja Nikolić\*, Andrijana Žekić\*\*,  
Mirjana Kostić

*Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, Karnegijeva 4, 11000 Beograd,  
Srbija*

*\*Visoka tehnološko umetnička strukovna škola Leskovac, Vilema Pusmana 17, 16000  
Leskovac, Srbija*

*\*\*Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu, Studentski trg 12, 11000 Beograd, Srbija*

U ovom radu ispitivan je uticaj oksidacije kalijum-permanganatom (KMnO<sub>4</sub>) različite koncentracije, na strukturu, soprciona svojstva i površinsko naelektrisanje pamučne pređe. Oksidacija pamuka je vršena na konstantnoj pH tokom 1 sata. Nakon oksidacije uzorci su isprani, osušeni i okarakterisani sa aspekta promene morfologije, sorpcionih svojstava, sadržaja COOH grupa i površinskog naelektrisanja. Rezultati su pokazali da je oksidacija najkoncentrovanijim rastvorom KMnO<sub>4</sub> dovela do značajnog povećanja sadržaja COOH grupa u uzorku (oko 6 puta), što je uticalo na povećanje sadržaja vlage kao i redukciju ceta potencijala u baznoj sredini. Ovim rezultatima je pokazano da se KMnO<sub>4</sub> može uspešno koristiti za oksidaciju pamuka u cilju poboljšanja sorpcionih svojstava.

**Zahvalnost:** Autori se zahvaljuju Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja R. Srbije na finansiranju rada kroz projekat OI 172029.

**Influence of oxidation on the structure and surface charge of cotton yarn**

Marina Knežević, Ana Kramar, Matea Korica, Tanja Nikolić\*, Andrijana Žekić\*\*,  
Mirjana Kostić

*Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Karnegijeva 4, 11000  
Belgrade, Serbia*

*\*College of Professional Technological and Artistic Education in Leskovac, Vilema Pusmana  
17, 16000 Leskovac, Serbia*

*\*\*Faculty of Physics, University of Belgrade, Studentski trg 12, 11000 Belgrade, Serbia*

In this work, an influence of oxidation with potassium permanganate (KMnO<sub>4</sub>) of different concentration, on the structure, sorption properties and surface charge of cotton yarn was investigated. Cotton oxidation was performed at constant pH during 1 hour. After the oxidation, samples were washed, dried and characterized from the aspect of change in morphology, sorption properties, COOH group content and surface charge. The results have shown that oxidation with the most concentrated solution of KMnO<sub>4</sub> led to significant increase of COOH group content in the sample (around 6 times), which thus led to increment of moisture sorption as well as reduction of zeta potential in basic range. These results confirmed that KMnO<sub>4</sub> could be successfully used for cotton oxidation with aim to improve sorption properties.

**Acknowledgements:** Authors wish to thank Ministry of Education, Science and Technological Development for financing this work through project OI 172029.