



Ročník 4.
1997

VLAĀKNA TEXTIL



VÚTCH



CHEMITEX

Výstavný ústav
Gumárenský
MATADOR

ISSN 1335-0617

Indexed in:

Chemical
Abstracts,
World Textile
Abstracts

CONTENTS

- 82 Efremov, G., Prášil, M.
Kinetics of convective drying under constant parameters of
drying agent
- 86 Kolínová, M., Jirsák, O., Wadsworth, L.
Permanently corona charges filter materials of staple fibers

**NEWS FROM DEPARTMENTS: THEORY, TECHNOLOGY
AND APPLICATION**

- 91 Zlatá Fatima for the VÚTCH-CHEMITEK, Ltd., Žilina
- 93 Certificates issued by the State Testing Centre SKTC-119
in the 2nd trimester 1997 in the frame of obligatory certifi-
cation of textiles, garments and consumer chemistry
- 95 Michlík, P., Budzák, D.
Analysis of the present state and research perspectives of
PP fibres
- 97 Hodul, P., Demianová, V.
Development Trends in Textile Industry
- 99 List of abstracts of Students First Degree Theses defended
at Department of Fibres and Textile Chemistry CHTF STU
in Bratislava as a part of Graduatestudy in 1996/97

SYMPOSIA – CONFERENCES

- 101 Džupajová, E.
Meeting of Textile Chemists and Colourists
- 102 News
- 108 Dates
- 110 Instructions for autors

OBSAH

- 82 Efremov, G., Prášil, M.
Kinetika sušenia pri konštantných parametroch sušiaceho
média
- 86 Kolínová, M., Jirsák, O., Wadsworth, L.
Permanentne nabité filtračné vlákkenné materiály

Z VEDECKOVÝSKUMNÝCH A VÝVOJOVÝCH PRACOVÍSK

- 91 Zlatá Fatima pre VÚTCH-CHEMITEK, spol. s r.o. Žilina
- 93 Certifikáty vydané Štátnej skúšobňou SKTC-119 za II. štvrt-
rok 1997 v oblasti povinnej certifikácie textilií, odevov
a spotrebnej chémie
- 95 Michlík, P., Budzák, D.
Rozbor súčasného stavu a perspektív výskumu PP vláken
- 97 Hodul, P., Demianová, V.
Trendy rozvoja textilného priemyslu
- 99 Súhrny diplomových prác obhájených na Katedre vlákien a
textiliu, CHTF STU v Bratislave v rámci inžinierskeho štúdia
v školskom roku 1996/97

SYMPÓZIÁ – KONFERENCIE

- 101 Džupajová, E.
Stretnutie textilných chemikov a koloristov Slovenska
- 102 Zahraničné časopisy
- 108 Kalendárium
- 110 Inštrukcie pre dopisovateľov

KINETICS OF CONVECTIVE DRYING UNDER CONSTANT PARAMETERS OF DRYING AGENT

Efremov, G., *Prášil, M.

Kosygin State Textile Academy, Moscow, Russia;

**The Technical University of Liberec, Czech Republic.*

Kinetics of convective drying of textile fabric were studied. The process was described by the mathematical model which make it possible to determine the parameters of the drying under different modes of drying.

Die Kinetik von konvektiver Trocknung von Textilien wurde studiert. Der Prozess wurde mit einem mathematischen Modell beschrieben, das es erlaubt, bei verschiedenen Trocknungs-vorgängen die Parameter des Trocknungsvorgang festzustellen.

Кинетика конвективной сушки текстильных материалов была следована. Процесс был описан математическим моделью который позволяет рассчитать параметры сушки в разных режимах сушки.

Byla studována kinetika konvekčního sušení textilií. Proces byl popsán matematickým modelem, který umožňuje při různých způsobech sušení určit parametry sušení.

INTRODUCTION

Equations of kinetics of convective drying [1–3] are either approximate, describe separately the periods of constant and falling rate of convective drying and contain a number of parameters with difficulty of definition, or reasonably complex and are solved by numerical methods. In work [4] is shown, that kinetics of convective drying of flat materials can be described by probability functions. The solution of the differential equation of diffusion, in view of initial moisture content w_0 and initial speed of process N_0 , results for change of moisture of the material w in the time t in a equation

$$w_0 - w = N_0 \tau - \left(N_0 \sigma \frac{\sqrt{\pi}}{2} \right) \left\{ 1 + \operatorname{erf} \left[\frac{(\tau - \tau_f)}{\sigma} \right] \right\} \quad (1)$$

Where τ_f – final time of process, σ – dispersion of distribution, parameter taking into account the properties of a drying material and of a drying agent. Differentiating the equation (1) on a time, we shall receive dependence for rate of process.

$$-N = N_0 - N_0 \left[\exp \frac{-(\tau - \tau_f)^2}{\sigma^2} \right] = N_0 [1 - \exp(-E^2)] \quad (2)$$

Here, as it was earlier accepted [6], the parameter $E = (\tau - \tau_f)/\sigma$ is a dimensionless time of process (modified Fourier number).

From equation (2) the very simple equation for the dimensionless rate (gradient of drying) is received

$$\Phi = \frac{N}{N_0} = 1 - \exp(-E^2) \quad (3)$$

EXPERIMENTAL

It is known, that in the first period of drying the drying rate of process N_0 is constant. It is taken into account by the first member in a right part of Eq. (1). The decrease of rate of drying occurs in the second period and is described by second member in a right part of Eq. (1). The rate of drying for both periods is described by the Eq. (2). The critical point between the first and second periods is not present. Thus, the second member in a right part of equation (1) takes into account the internal moisture from pores and capillaries. Fig. 1 illustrates an example of the curves of kinetics w and of drying rate N for cotton fabric. Though critical point between 1 and 2 periods is not present by the equation (1), on the curve two periods are precisely allocated. At the analysis of a curve and the equation of kinetics of convective drying it follows, that the equilibrium moisture content of material w^* is reached at final time of drying τ_f , instead of moisture content at a tendency τ to the infinity, as it is usually accepted to consider.

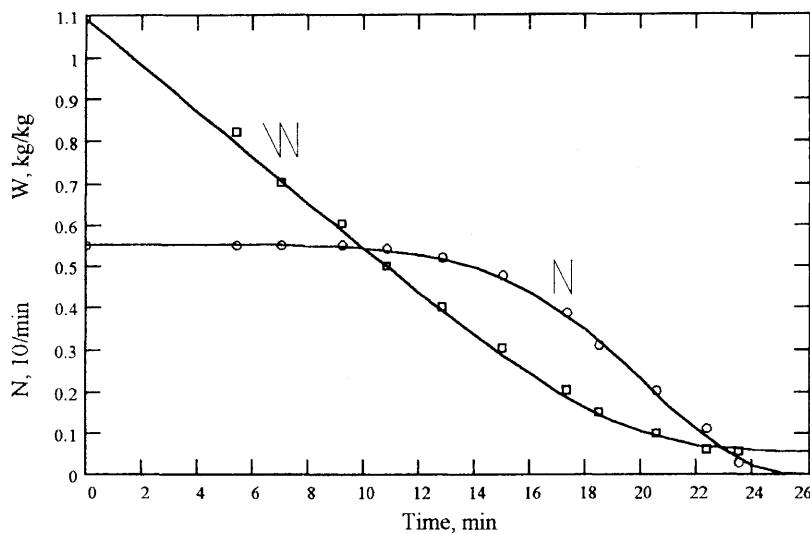


Fig. 1 Kinetics curves for moisture content W and drying rate N . Experimental data [3].

RESULTS AND DISCUSSIONS

By the literary data [1–3] the kinetics of convective drying of various materials is frequently illustrated in co-ordinates N/N_0 on $w - w^*$. Where w^* is equilibrium moisture content of a material. The equation for equilibrium moisture content can be received from (1) a $\tau = \tau_f$.

$$w_0 - w^* = N_0 \tau_f - N_0 \sigma \frac{\sqrt{\pi}}{2} \quad (4)$$

By combining Eq. (1) and (4) we shall receive

$$w_0 - w^* = N_0 \sigma [0.5\sqrt{\pi} \operatorname{erf}(E - E)] \quad (5)$$

On fig. 2 in co-ordinates N/N_0 on $w - w^*$ the experimental data [3] for drying of a cotton cloth at various modes (table 1) are submitted. As it follows from

It was found from the analysis of convective drying of various materials at different parameters of drying agent, that the dependence of dimensionless rate on criterion \dot{L} is universal for various materials and parameters of drying. This conclusion is confirmed by the generalised dependence, describing the kinetics of convective drying for various materials in different modes of convective drying, the dependence of dimensionless rate of drying (gradient of drying), described by equation (3), submitted on fig. 3. On fig. 3 the generalised dependence is submitted in dimensionless co-ordinates N/N_0 on the criterion E for the same experimental data [3] of drying of a cotton cloth at various modes (table 1), that are submitted on fig. 2. As it follows from fig. 3, the experimental points for various modes of drying are near the theoretical curve of the generalised dependence, described by equation (3).

Table 1 Experimental data and calculated values for drying of cotton cloth [3].

Number	Parameters of air					Parameters of drying		
	φ , %	τ , °C	Rate, kg/m ² s	w_0	w^*	N_0 , s ⁻¹	τ_f , s	σ
1	6	90.6	5.31	1.1	0.0541	0.013	159	60.1
2	3.9	94.2	3.37	1.1	0.0501	0.010	175	55.9
3	5	90.0	2.81	1.1	0.0458	0.008	200	53.0
4	2.5	87.2	0.89	1.1	0.0445	0.005	360	118.8

fig. 2, the experimental points for various modes of drying are near the theoretical curves. The curves on fig. 2 is constructed by equations (3) for various modes of drying. The curves for various modes of drying are not merged in a common line. The designations of experimental points and the modes of drying are listed in table 1.

CONCLUSION

Applying described method for the treatment of experimental data for various modes of drying makes it possible to determine all parameters of the drying. The offered technique of calculation has a number of advantages. General equations describe both pe-

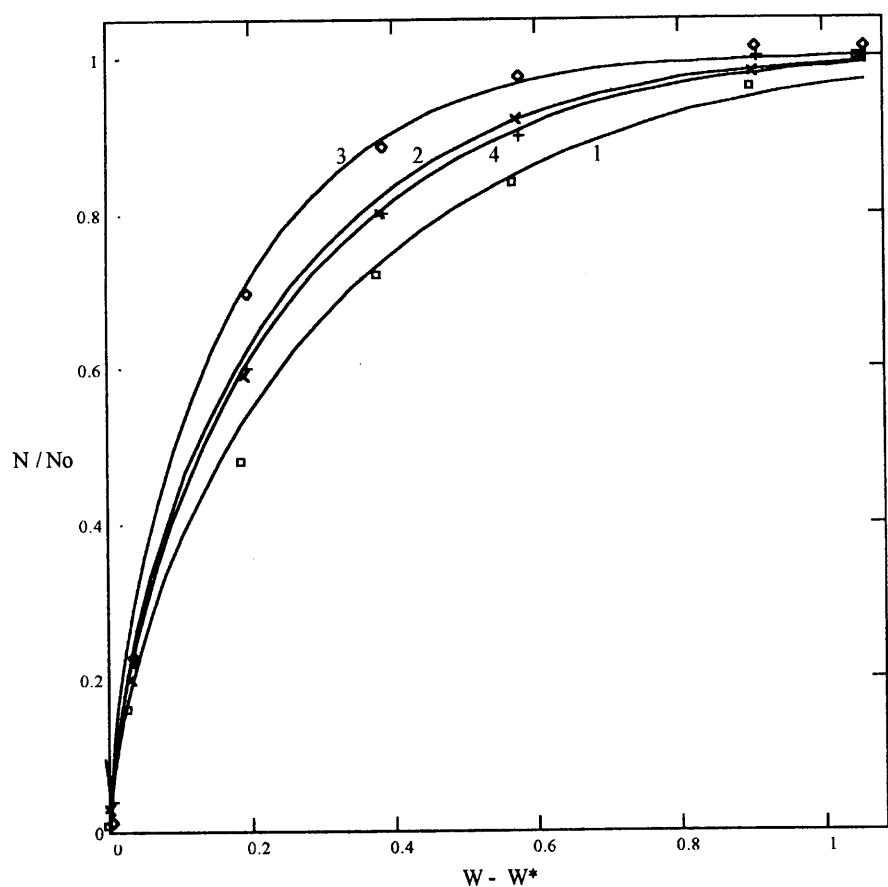


Fig. 2 Dimensionless rate of drying N/N_0 on $w - w^*$ for a cotton cloth under various modes of drying(table 1).

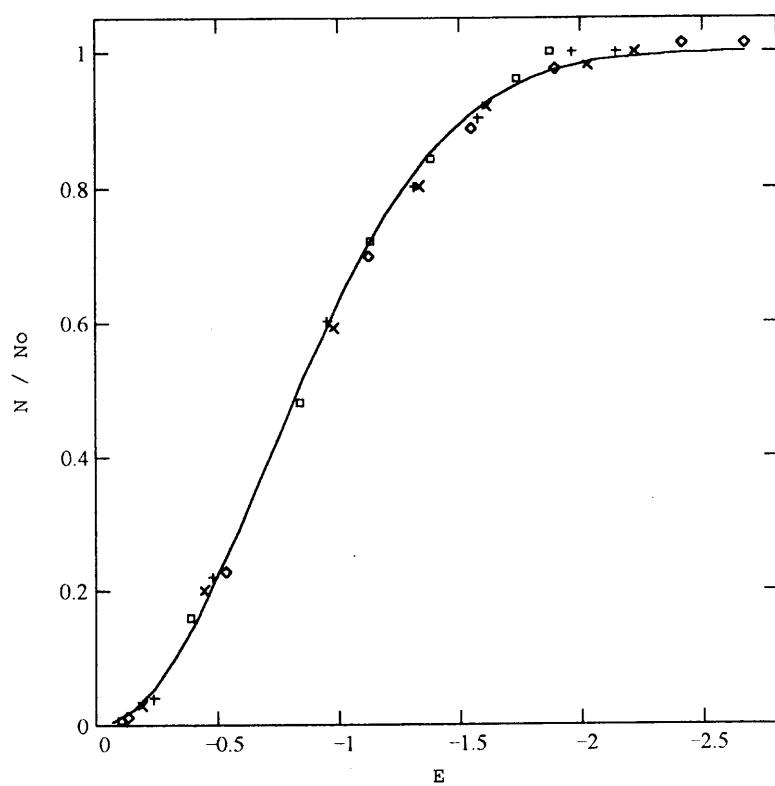


Fig.3 Relation between dimensionless rate of drying and criterion E .

riod of drying, they are received theoretically, describe experimental data with a high degree of accuracy, permit to calculate all parameters of the drying and contain minimum number of necessary parameters for the calculation. The offered method uses basic parameters of drying: the complete time of drying – τ_f , initial moisture – w_0 , equilibrium moisture – w^* , initial rate of drying – N_0 and parameter σ – the factor of non-steady diffusion, which depends on a nature of a material and parameters of drying agent. It should be noted, that, as during the drying at constant drying rate the speed of evaporation depends only on modes of convective drying, the initial drying rate N_0 can be calculated as initial speed of evaporation for convective drying at constant parameters of drying agent.

REFERENCES

1. Sazin B.S.: Principles of Drying Technique. Moscow, 1984 (in Russian).
2. Lyikov A.W.: Theory of Drying. Moscow, 1968 (in Russian).
3. Filonenko G.K.: Dynamics of Drying, Moscow, 1939 (in Russian).
4. Efremov G.J., Sazin B.S.: Technika sušení., p. 3–7, 1996. (Slovakia).
5. Prášil, M., Šinták, J.: Sborník vědeckých prací VŠST, vol. XXII, p. 445–453, 1989
6. Efremov G.: On an analytical solution of equation of diffusion and application in process of convective drying, The 1st European Congress on Chemical Engineering (ECCE-1), Proc. Vol. N 739, Florence, Italy, 1997.

KINETIKA SUŠENÍ PŘI KONSTANTNÍCH PARAMETRECH SUŠÍCÍHO MEDIA

Efremov, G., *Prášil, M.

Kosyginova státní textilní akademie, Moskva, Rusko

**Technická univerzita v Liberci, Česká republika*

Pro hodnocení procesu sušení a výpočtu sušáren je nutné znát funkční závislosti sušení na čase, které jsou dány jednak sušící křivkou a dále křivkou rychlosti sušení. Vlhký textilní materiál odevzdává svou vlhkost zpočátku rychleji než ke konci, takže se rychlosť sušení mění v průběhu celého sušícího procesu. Kinetika sušení je obvykle popisována rovnicemi, které mají dva

členy; jeden popisuje oblast konstantní rychlosti sušení a druhý oblast klesající rychlosti sušení.

Analýzou konvekčního sušení různých materiálů při různých parametrech sušícího média byl nalezen matematický model, který popisuje obě oblasti sušení a umožňuje výpočet parametrů sušení potřebných pro hodnocení procesu sušení.

PERMANENTLY CORONA CHARGED FILTER MATERIALS OF STAPLE FIBERS

Marcela Kolínová*, Oldřich Jirsák*, Larry Wadsworth**

*Technical University of Liberec

**TANDEC, University of Tennessee, Knoxville

Permanent electrical charging of fibrous filter materials by corona is one of the ways to increase filtration efficiency without increase in the pressure drop. The authors present theoretical and experimental knowledge of charging process. Charging of various fibrous materials and their surface finish are the topics described in a part „Experimental“. Various fibrous materials are corona charged by TANRET METHOD. The results of the experiments and new arising questions from the experiments are discussed in conclusion.

INTRODUCTION

It is the goal of the researchers active in the filter materials development to reach maximum filtration efficiency and simultaneously minimum pressure drop of filters. Permanent electrical charging of fibrous filter materials is one of the ways to increase filtration efficiency without increase in the pressure drop. An electrostatic field is generated in vicinity of charged fibers. Due to this field, the particles of dust are attracted towards fiber surfaces by Coulomb forces. Thus, an additive factor increasing filtration efficiency occurs besides other known mechanisms (interception, diffusion, inertia). Both electrically charged and non-charged particles are transported in the electric field, the latter because of generating dipole. The efficiency of this mechanism, and that of the coulomb interaction, depends on the quotient of the drift velocity of the particle under the influence of the electric force tending to attract it to the fibre and the convective velocity of the flow field tending to take it past [1].

THEORY

Permanently charged fibrous filter materials are produced using following three methods [4]: triboelectric charging, electrostatic spinning and corona charging [2].

This article deals with the corona charging process. Corona is evolved in the vicinity of thin wires in the electrization device. The filter material passes through the device between the wires and metal cylinders. These are baited with the sources of high voltage. Charged particles are entrapped in the polymer of fibrous filter material. After electrization, the life time of charge is studied by measurement of electrical field. Filtration efficiency and pressure drops are tested by NaCl aerosol according to British Stand-

ard BS 4400. The testing apparatus measures and compares concentration of NaCl particles before and after filtration process using flame photometry [1].

Many patents cover various methods of corona charging filter materials [3, 5, 6, 7]. The charging process and the life of charge on the filter material are influenced by various factors such as temperature, humidity and convection of surrounding air and electrical properties of polymer material. Electric conductivity of fibers leads to decrease of the entrapped charge in time. Conductivity of fibers depends on kind of the fiber polymer and on the state of fiber surface, especially on kind and amount of fiber finishing agents.

EXPERIMENTAL

The influence of above mentioned factors on life time of charge and on filtration properties of charged filter materials has been studied. Various fiber materials were processed and influence of fiber finish evaluated.

1. Charging of various fiber materials

The polymer materials showing low electric conductivity such as polypropylene and polycarbonates, processed into fiber layers by melt-blown method or by electrostatic spinning, found practical use as bases for permanent charging so far. Fibers produced by these methods do not contain any fiber finishes on their surface. Fiber finishes present on surfaces of staple fibers increase their total electric conductivity and therefore decrease the life time of charge. In the experiment, textile filter materials were produced of various fibers. The filters were corona charged at 25 KV and the charging effect measured.

A considerable difference in the filtration efficiency between charged and non-charged materials was

found whereas no difference in pressure drop occurred. Polypropylene materials show the highest filtration efficiency especially when charged (Fig. 1).

Table 1 Comparison of following materials, both charged and non-charged

Nr. Sample	Electrostatic charge [kV/inch]	E1 [%]	Δp_1 [Pa]	E2 [%]	Δp_2 [Pa]
1	0.3	34.5	0.0*	19.6	0.0*
2	0.0	11.9	0.0*	4.5	0.0*
3	0.2	19.6	0.0*	9.8	0.0*
4	3.3	86.7	14.0	42.5	14.0
5	1.0	25.5	0.0*	12.3	0.0*
6	0.2	36.7	3.0	21.7	3.0
7	0.3	16.7	4.0	8.8	4.0

1. Cross-laid, needle-punched, 200 g/m², polypropylene 6.7 dtex, 60 mm, 2. dttt, polyethyleneterephthalate 6.7 dtex, 60 mm, 3. dttt, polyethylene 3.5 dtex, 40 mm, 4. Melt-blown polypropylene, 20 g/m², 5. Spun-bond, polyethylene, 50 g/m², 6. Cross-laid, needle-punched 200 g/m², bi-component polypropylene/polyethylene 2.5 dtex, 40 mm (Danaklon, Denmark), 7. dttt, bi-component polypropylene/polyethylene 3.0 dtex, 40 mm (Hercules, USA).

* Δp very low, not measurable

E1, E2 – filtration efficiency of charged and non-charged materials

Δp_1 , Δp_2 – pressure drop of charged and non-charged materials

2. Effect of fiber finishes

Electric conductivity of fiber materials evokes decay of electrostatic charge within a few hours or days, regardless of whether based on conductivity of polymer itself or on that of fiber finish. There is no way to reduce the conductivity of polymer and polyamide or polyethyleneterephthalate fibers cannot be successfully used to produce permanently charged filters. On the other hand, it is possible to remove fiber finishes

of the fiber surface using either hot air or solvents such as water solution of surfactant or an organic solvent. Unfortunately, processing of fibers without fiber finish is almost impossible on the contrary. Partial evaporation of fiber finish during the through-air thermobonding process appears to be a feasible method. Hot air (150–200 °C) is passing through the fiber layer in thermobonding chamber. Needle-punched textile filter materials 200 g/m² made of staple fibers were processed by flowing hot air (air velocity 1 m/s, air temperature close under the polymer melting point, time 1 min.). Another series of the same samples was extracted by chloroform in Soxhlet extractor. Then the materials were corona charged and filtration properties tested (Table 2).

In Fig. 2 is shown decay of the filtration efficiency on the materials with and without fiber finish. The results in Table 2 and Fig. 2 show significant role of fiber finishes on life time of charge as well as on filtration properties.

CONCLUSION

The results have shown significant role of fiber polymers as well as fiber finishes in production of electrically charged fibrous filter materials. There are various methods to suppress negative influence of fiber finishes. Extraction of finishes from textile materials by organic solvents or by water solutions of surfactants is a hardly acceptable method in production process. Through-air bonding seems to be a useful method to partially remove electro-conductive parts of the finishes. Development of the finishes allowing processing the fibers without increasing their conductivity appears to be another chance.

The experiments also proved a significant difference in filtration properties of charged and non-charged

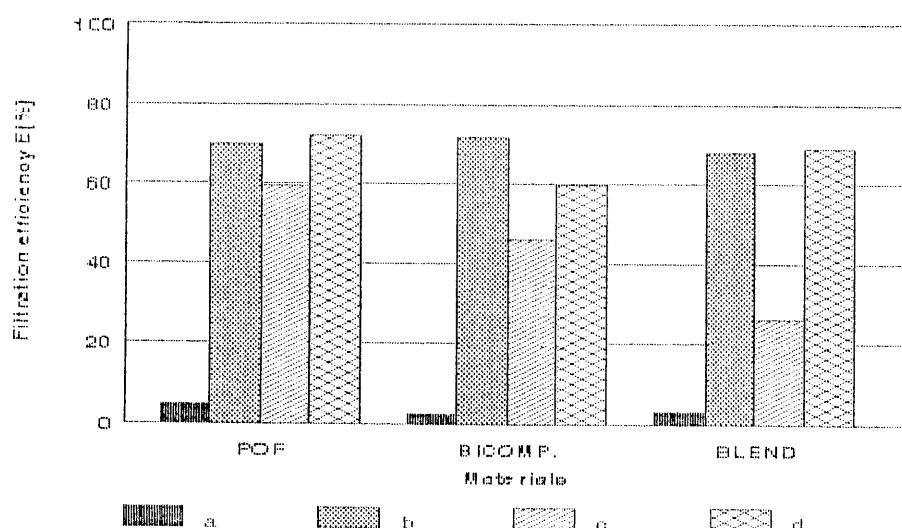
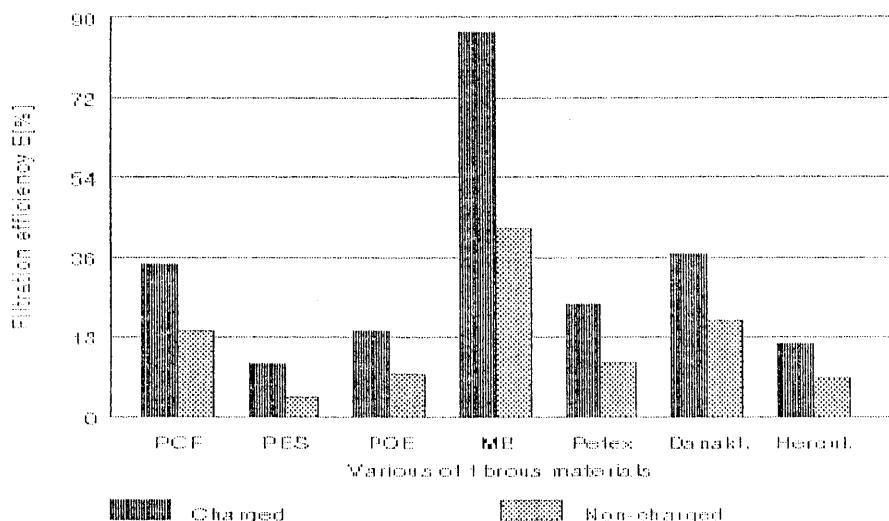


Table 2

Material	Process	Non-charged filters		Charged filters	
		E [%]	D _p [Pa]	E [%]	D _p [Pa]
Polypropylene 6.7 dtex	non-process	6.1	6.0	4.7	5.0
	extraction	9.3	6.0	70.1	7.0
	air-heated	5.0	6.0	59.6	6.0
	extraction+air heated	3.6	6.0	72.4	6.0
bicomponent Hercules	non-process	10.7	9.0	2.5	9.0
	extraction	9.3	6.0	71.9	9.0
	air-heated	14.5	10.0	45.9	9.0
	extraction+air heated	10.2	10.0	59.7	9.0
blend 75 POP/25 bicomponent	non-process	5.5	6.0	3.1	6.0
	extraction	10.3	6.0	68.2	6.0
	air-heated	5.2	7.0	26.1	6.0
	extraction+air heated	4.7	6.0	69.1	6.0



filter materials. Corona charging brings better filtration efficiency without increase in the pressure drop.

The relation between measurable charge and filtration properties is not yet clear. These discrepancies indicate variety in nature of charged particles, their binds in the polymer as well as contribution to filtration efficiency.

REFERENCES

- Brown, R. C.: Air filtration, Sheffield UK, 1993.
- Bláha, A.: Technika plazmy a el. výbojov, SVTL Bratislava, 1966.
- Letters patents U. S. 4308223, 4375718, 4588637.
- Gubkin, N. V.: Elektreyt, Moskva, 1975.
- Hilczer, B., Malecki, J.: Elektreyt, piezopolimery, PWN, Warszawa, 1992.
- Wadsworth, L. C., Tsai, P. P.: In Forth Annual Conference TANDEC, Knoxville, 1994.
- Brown, R. C., Wake, D., Thorpe, A., Hemingway, M. A. and Roff, M. W.: Theory and measurement of the capture of charged dust particles by electrets, J. Aerosol Sci. Vol 25, No 1, pp. 149–163, Elsevier Science Ltd., 1994.

Permanentne nabité filtračné vlákenné materiály

Marcela Kolínová*, Oldřich Jirsák*, Larry Wadsworth**

* Technická univerzita Liberec

** TANDEC, University of Tennessee, Knoxville

ÚVOD

Cieľom vývoja filtračných materiálov je dosiahnutie maximálnej filtračnej odlúčivosti pri minimálnej tlakovej strate. Jednou z metód vedúcich k zvýšeniu odlúčivosti bez súčasného nárastu tlakovej straty je permanentná elektrizácia vlákenných filtračných materiálov koronovým výbojom. V okolí elektrizovaných vláken sa vytvára elektrostatické pole. Jeho účinkom sú prachové čästice prítahované Coulombovskými silami k povrchu vláken. K známym mechanizmom zachytenia čästice (zotrválosť, difúzia, zachytenie) tak pribúda ďalší faktor, čím sa podstatne zvyšuje účinnosť filtru. Vplyvom Coulombovských sil sú k povrchu vláken prítahované čästice elektricky nabité, ale aj nenabité, v ktorých je vplyvom elektrického poľa indukovaný dipól. Príspevok Coulombovských sil k odlúčivosti závisí na podiele unášavej rýchlosťi čästice a rýchlosťi prúdiaceho média [1].

TEÓRIA

V podstate môže príprava vlákenných elektrétov [4] (názov pre permanentne nabité materiály) prebiehať troma spôsobmi

- triboelektrickým
- elektrostatickým zvlákňovaním
- koronovým výbojom

Elektrizačné zariadenie aplikuje elektrostatický náboj na vlákenné vrstvy prostredníctvom korony, ktorá vzniká pri ostrých hrotoch a tenkých drôtoch vo veľmi nehomogénnom poli. Zpracovaný materiál prechádza vstupnou a výstupnou štrbinou cez otáčavé vodiace válce a nabíjacie elementy – tyče, drôty, atď. Toto zariadenie je napájané z dvoch zdrojov vysokého napätia.

Po aplikácii elektrostatického náboja je možné merať veľkosť náboja v závislosti na čase, resp. intenzitu elektrického poľa a testovať filtračné vlastnosti, tzn. filtračnú odlúčivosť a tlakovú strátu. Ako najvhodnejšia testovacia metóda pre permanentne zelektrizované materiály sa ukázala metóda merania filtračných parametrov pomocou aerosolu NaCl (podľa BS 4400). Vyhodnocovanie sa prevádzka plamenným fotometrom [1].

Elektrizácia vlákenných filtrov koronovým výbojom je predmetom rady patentov [3, 5, 6, 7]. Proces elek-

trizácie a životnosť elektrického náboja sú ovplyvnené množstvom faktorov, najmä vplyvom prostredia (teplota, relatívna vlhkosť, prúdenie), typom a elektrickou vodivosťou vláken. Elektrická vodivosť vláken negatívne ovplyvňuje životnosť náboja elektrizovaných materiálov. Elektrická vodivosť je daná typom polyméru a stavom povrchu vláken, najmä množstvom a typom vlákennej preparácie.

EXPERIMENTÁLNA ČASŤ

Dalej popísané experimenty boli zamerané na štúdium vplyvu vyššie uvedených faktorov. Zaujímavé výsledky priniesol výskum vplyvu preparácie vlákených materiálov na elektrizáciu filtračných materiálov a možnosti elektrostatického nabijania rôznych typov vlákených materiálov.

Priemyselné využitie elektrizácie textilných vlákených materiálov koronou s cieľom zvýšenia ich filtračnej odlúčivosti je známe doposiaľ len u materiálov z nízko vodivých polymérov, ako sú polypropylén a polykarbonát, zpracovaných technológiou melt-blown, alebo elektrostatickým zvlákňovaním. Pri tejto technológii nie sú na povrch vláken aplikované žiadne preparačné prostriedky, ktoré okrem iného obvykle zvyšujú povrchovú elektrostatickú vodivosť materiálu. Z tohto pohľadu bol tento experiment zameraný na štúdium možnosti elektrizácie textilných vrstiev vyrobených z ďalších typov polymérov, najmä polyetylén-tereftalátu, a to naviac vo forme striže obsahujúcej vláknenné preparácie, nový (tab. 1).

Pre tento experiment boli použité tieto materiály:

1. Polypropylenová striž 6,7 dtex, 60 mm,
2. Polyesterová 6,7 dtex, 60 mm,
3. Polyetylénová striž 3,5 dtex, 40 mm
4. MELT-BLOWN (polypropylén) – 20 g/m²,
5. Spun-bond nedížený (polyetylén) – 50 g/m²,
6. Bikomponentné vlákno 2,5 dtex, 40 mm (výrobca Danaklon, Dánsko)
7. Bikomponentné vlákno 3,0 dtex, 40 mm (výrobca Hercules, USA)

Vyššia elektrická vodivosť materiálov, či už daná vodivosťou samotného polyméru, alebo vlákennej preparácie, spôsobuje rozpad vloženého statického náboja v čase niekoľkých hodín až dní. Vplyv vlastnej

vodivosti polymeru nie je možné v tomto ohľade žiadnym spôsobom eliminovať, a preto sa k permanentnej elektrizácii nedajú použiť textílie vyrobené z polyetyléntereftalových či polykaprolaktámových vlákien. Na druhej strane sa ukázalo, že vplyv vlákenných preparácií všeobecne je možné eliminovať odstranením preparácie, napríklad tepelným spracovaním v priebehu teplovzdušného pojenia, extrakciou v mydlovej vode, alebo extrakciou organickými rozpúšťadlami (napr. chloroform). Ak je vlákenný materiál zbavený svojej preparácie, nie je ho možné spracovať žiadnym technologickým spôsobom. Najvhodnejším a najjednoduchším spôsobom ako eliminovať preparáciu na vláknach je tepelné spracovanie v priebehu teplovzdušného pojenia, kedy sa väčšia časť preparácie odstraní odparením (tab. 2).

Eliminácia preparácie pomocou extrakcie v chloroforme je vhodná pre výskumné účely, ale prakticky ju prevádzka je veľmi obtiažne.

ZÁVER

Prevedené experimenty ukázali významný vplyv typu vlákenného materiálu a vlákennej preparácie na

elektrizáciu týchto materiálov a ich filtračných vlastností. Pokial' ide o preparáciu, ktorá je obsiahnutá na vláknach, môžeme ju určitým spôsobom eliminovať tak, aby bolo dosiahnuté maximálnej filtračnej odlúčivosti a minimálnych tlakových strát. Aj napriek tomu, že nie je známe konkrétné zloženie preparácií, je možné postupne odstraňovať jednotlivé zložky preparácie tak, aby vlákna boli technologicky spracovateľné, a pritom bola dosiahnutá maximálna veľkosť náboja aplikovaného na povrch filtračných materiálov.

Z experimentov tiež vyplýva zreteľný rozdiel medzi filtračnými materiálmi upravenými a neupravenými elektrostatickým nábojom. Prínosom metódy korónového náboja je teda zvýšenie filtračnej odlúčivosti bez toho, aby sa zvýšila tlaková strata.

Vzťah výsledkov hodnotenia elektrizovaných materiálov získaných na jednej strane meraním povrchového elektrostatického náboja a na druhej strane meraním filtračnej odlúčivosti nie je doposiaľ vyjasnený. Tieto rozpory ukazujú na rozmanitosť foriem viazania náboja na povrchu textílie, na povrchu vlákien a vo vnútri vlákien, pričom každá z týchto foriem väzby vykazuje inú časovú stálosť a iný príspevok k filtračnej odlúčivosti.

Z VEDECKOVÝSKUMNÝCH A VÝVOJOVÝCH PRACOVÍSK

Zlatá Fatima pre VÚTCH-CHEMITEK spol. s r.o. Žilina

Čapeková, V.

VÚTCH-CHEMITEK spol. s r.o., Žilina, Slovenská republika

V dňoch 9.–12. 9. 1997 sa konal v areáli Výstaviska TMM a.s. Trenčín 30. medzinárodný veľtrh módy a odievania. VÚTCH-CHEMITEK spol. s r.o. Žilina sa na veľtrhu prezentoval

- ako Štátnej skúšobnej SKTC-119
- ako certifikačný orgán certifikujúci textilné výrobky a výrobky spotrebnej chémie
- výsledkami svojej výskumno-vývojovej činnosti.

Firma po prvýkrát predstavila širokej obornej verejnosti ekologické produkty zo svojho vývoja s názvami Bio-L priadza a Bio plachta. Oba výrobky boli zároveň prihlásené do súťaže Zlatá Fatima.

Výrobok Bio plachta bol po náležitom zvážení hodnotiteľskej komisie ocenený zvláštnou cenou v súťaži Zlatá Fatima 1997. Hoci cena Zlatá Fatima sa udeľuje textíliám hlavne odevným a metrovým, hodnotiteľská komisia dospela k záveru, že do budúcnosti je potrebné rozšíriť kategórie hodnotenia súťaže o oblasť výrobkov so zvláštnym zameraním. Tieto výrobky hoci majú veľmi málo spoločné s módnostou a ani dizajn nie je u nich rozhodujúci, sú pre určité oblasti pôsobenia veľmi dôležité. Jedná sa predovšetkým o ich účinky na zdravie človeka, ktoré u výrobku Bio plachta sú vo vzácejnej symbolóze s praktičnosťou a estetickým efektom.

Bio plachta je tkaná plachta, vyrobená z prírodných vlákien bavlny a ľanu v kombinácii so špeciálnymi vláknami zabraňujúcimi rastu baktérií. Výhodami Bio plachty oproti bežným plachtám je, že má trvalú bakteriostatickú úpravu, ktorá zabraňuje rastu baktérií v procese používania, je hygienicky nezávadná, priedysná a savá, je pevnejšia než priemerná bavlnená plachta a má ľahšiu údržbu v praní a žehlení než ľanová plachta.

Doporučuje sa používať v zariadeniach hromadnej spotreby, napr. v nemocniciach, liečebných ústavoch, hoteloch, internátoch,

ubytovniach, kasárňach a pod. Bio plachty zlepšujú pohodu pri spánku, zabraňujú prenosu alergií a ochorení vyvolaných baktériami. Výrobcom Bio plachiet je Tatralan a.s., Kežmarok.

RIADITEĽSTVO VEĽTRHU
TRENČÍN MESTO MÓDY

udeľuje

Zvláštnu cenu v súťaži



1997

firme

VÚTCH CHEMITEK Žilina

za bio plachtu

VÚTCH - CHEMITEK, spol. s r. o. ŽILINA
ŠTÁTNÁ SKÚSOBNÁ SKTC - 119
UL. J. Milca č. 8, 011 68 Žilina

Počet výtlačkov: 2
Počet listov: 1

OSVĚDČENIE o zdravotnej neškodnosti a kvalite BIO PLACHTY

Objednávateľ: Fy Tatralan, a.s., 060 27 Kežmarok, SR

Evidenčné číslo: 4/97/271

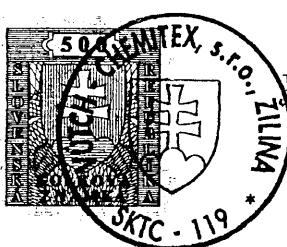
Na základe výsledkov hodnotenia Bio plachty, uvedených vo výsledkoch hodnotenia zo dňa 10. 6., 7. 8. a 3. 9. 1997

P O T V R D Z U J E M E

- zdravotnú neškodnosť výrobku, testovanú z hľadiska obsahu voľného a hydrolyzou uvoľnitelného formaldehydu (< 1,0 mg na kilogram hmotnosti Bio plachty), obsahu extrahovateľných ľažkých kovov (v súlade s STN EN 71-3), pesticídov (minimálne množstvá) a pH vodného výluhu (pH = 7,5)
- dostatočnú pevnosť (viac ako 650 N)
- stanovené hodnoty oderu (úbytok 2,23 % hmotnosti), nasiakavosti (133,2 %), priepustnosti vzduchu ($257 \text{ mm} \cdot \text{s}^{-1}$) a zmeny rozmerov po praní (- 7 % /- 2 %) sú v súlade s požiadavkou STN 80 3022
- dostatočnú bakteriostatickú odolnosť (nárast maximálne 63 % baktérií oproti štandardu)

PLATNOSŤ OSVEDČENIA: DO 31. 10. 1999!

Žilina 5. 9. 1997



V.2. 
Ing. Jozef ŠESTÁK, CSC.
riadič SKTC-119

Certifikáty vydané Štátnej skúšobňou SKTC-119 za II. štvrtrok 1997 v oblasti povinnej certifikácie textílií, odevov a spotrebnej chémie
Certificates issued by the State Testing Centre SKTC-119 in the 2nd trimester 1997 in the frame of obligatory certification of textiles, garments and consumer chemistry

Výrobok	Žiadateľ	Číslo certifikátu
Detské denimové nohavice s náprsenkou a bez náprsenky, 100% bavlna SENSA JEANSER, prací prostriedok na pranie jeansového a denimového oblečenia SENSA KLUBÍČKO, špeciálny prací prostriedok na pranie vlny a jemných tkanín SENSA PRO DÉTI, špeciálny prací prostriedok na pranie dojčenskej bielizne	PARROT, Pleskačová-Pochylová Ludmila, Prostějov, ČR DEDRA I.C., s.r.o., Náchod, Česká republika DEDRA I.C., s.r.o., Náchod, Česká republika DEDRA I.C., s.r.o., Náchod, Česká republika BOTT KAROL, Dunajská Streda BOTT KAROL, Dunajská Streda	P/00103/119/1/97 P/00104/119/1/97 P/00105/119/1/97 P/00106/119/1/97 O/00107/119/1/97 O/00108/119/1/97
Detské pletené ošatenie, hladký úplet, 100% bavlna Detské pletené ošatenie, plyšový úplet, 100% bavlna Detské teplákové súpravy a mikiny, 100% bavlna Detské pletené výrobky, 100% bavlna bielizeň, čiapky, rukavice, podbradníky, košielky, pyžamá, súpravy Jednolíčny obojskenný elastický úplet 82% polyester/18% elastan plavky a športové ošatenie	RUTEX-Ružena Múdra, Drietoma SPINOVA, s.r.o., Spišská Nová Ves	P/00109/119/1/97 O/00110/119/1/97
Detské pletené overaly – rôznofarebné, 100% bavlna, teplá vložka 100% polyester Tkané záclony – biele, žlté, 100% polyester	TRIKOTA, a.s., Vrbové	P/00111/119/1/97
Všívaná podlahová textília KAROLOS Všívaná podlahová textília KYROS Všívaná podlahová textília KITPUR Všívaná podlahová textília KISIR Všívaná podlahová textília KORSIN Všívaná podlahová textília PAGAN Všívaná podlahová textília KASTIL Všívaná podlahová textília PRIM Všívaná podlahová textília KERIN Všívaná podlahová textília KATALINS Tkaná podlahová textília BRIXON Tkaná podlahová textília TAYLOR Tkaná podlahová textília TAMPER Tkaná podlahová textília TROPÉZAN Tkaná podlahová textília TASMAN Chlapčenské nohavice PŠV, 100% polyester Jemné dámske pančuchové nohavice, 95%polyamid/5%Lycra, 80%polyamid/20%Lycra Jemné dámske pančuchové nohavice a pančuchy, 75%polyamid – stretch/20%polyamid/5%elastan	DETEX, spol.s r.o., Bratislava ANNA & A Bratislava, s.r.o., Bratislava INTEX a.s., Liberec, Česká republika INTEX a.s., Liberec, Česká republika ODEVA spol.s r.o., Lipany MEPEON spol.s r.o., Spišská Nová Ves MEPEON spol.s r.o., Spišská Nová Ves HAPPY Szabo Juraj, Topoľnica MINI JEANS, Józsová Renáta, Galanta ALICA LUTZ, Bratislava ALICA LUTZ, Bratislava ALICA LUTZ, Bratislava DLW vybavení interiérov, s.r.o. podlahoviny, Praha, ČR MELM – EVA ŠVRČKOVÁ, Šaľa MELM – EVA ŠVRČKOVÁ, Šaľa MELM – EVA ŠVRČKOVÁ, Šaľa MELM – EVA ŠVRČKOVÁ, Šaľa ING.JÁN TOMČÍK – GARLEN ANA – ANNA DÚBRAVOVÁ, Banská Bystrica Eva Laginová – LAGIN TEXTIL, Andovce	P/00112/119/1/97 P/00113/119/1/97 P/00114/119/1/97 P/00115/119/1/97 P/00116/119/1/97 P/00117/119/1/97 P/00118/119/1/97 P/00119/119/1/97 P/00120/119/1/97 P/00121/119/1/97 P/00122/119/1/97 P/00123/119/1/97 P/00124/119/1/97 P/00125/119/1/97 P/00126/119/1/97 P/00127/119/1/97 P/00128/119/1/97 P/00129/119/1/97 P/00130/119/1/97 P/00131/119/1/97 P/00132/119/1/97 P/00133/119/1/97 P/00134/119/1/97 P/00135/119/1/97 P/00136/119/1/97 P/00137/119/1/97 O/00138/119/1/97 P/00139/119/1/97 O/00140/119/1/97 O/00141/119/1/97 P/00142/119/1/97 O/00143/119/1/97 P/00144/119/1/97
Dojčenská bavlnená košielka, 100% bavlna – biela Detská plienka, 100% bavlna Detská bavlnená košielka a čiapka, 100% bavlna Dojčenská flanelová košielka, 100% bavlna Dojčenské plyšové pletené ošatenie, 100% bavlna – rôznofarebná Jemné dámske pančuchové nohavice, 100% polyamid, 95% polyamid/5% Lycra Detské ošatenie, 100% bavlna, úplet teplákové súpravy, záhradnicke nohavice, pyžamá, náteľníky		

Výrobok	Žiadateľ	Číslo certifikátu
Všívaná textilná podlahová krytina MIKADO, 100% polyamid	FORBO s.r.o., Brno, Česká republika	P/00145/119/1/97
Detské vyšívane ponožky – rôznofarebné, 78% bavlna/18% polyamid/4% Lycra	IVALAK V.S., spol.s r.o., Banská Bystrica	O/00146/119/1/97
GLOBAL – univerzálny prací prostriedok	HDS trading, spol.s r.o., Považská Bystrica	P/00147/119/1/97
Mydlo na pranie NOVÁ HELLADA	SETUZA Bratislava, spol.s r.o., Trnava	O/00148/119/1/97
Mydlo na pranie JELEN	SETUZA Bratislava, spol.s r.o., Trnava	O/00149/119/1/97
Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – súprava, plachta	TECHNOCONSULTING – TEXICOM, s.r.o., Ružomberok	O/00150/119/1/97
Detské výsledky z jednolícneho úpletu s potlačou, 60% bavlna/40% viskóza	JITEX – Slovakia, spol.s r.o., VRANOV nad Topľou	P/00151/119/1/97
Prací prostriedok FLÓRA	Ing. Ľubomír Frišo – DVA Plus, Nitra	P/00152/119/1/97
Detská plienka, 100% bavlna	DOM TEXTILU ORIN, NIMEX, spol.s r.o., Nitra	P/00153/119/1/97
Detské pletené výrobky – 100% bavlna, plyšový úplet, šaty, nohavice, overaly, dupačky	Eva Brezinová – MINI Diskont, Gemer	P/00154/119/1/97
Detské prešívané deky, paplóny, zavinovačky, 100% bavlna, výplň 100% polyester	Alena Benešová – TIP TOYS TIP TOP Žilina	P/00155/119/1/97
Jemné dámske pančuchové nohavice, 100% polyamid	Beata Kiselová MARTIN	P/00156/119/1/97
Detské košele a dojčenské košielky – flanelové, 100% bavlna	ADDIS, s.r.o., Košice	O/00157/119/1/97
Detské a dojčenské košielky – krepové, 100% bavlna	ADDIS, s.r.o., Košice	O/00158/119/1/97
Detská, dámska a pánska bielizeň, 80% bavlna/20% viskóza – úplet	RoKa – Roman Kučera, Praha, Česká republika	O/00159/119/1/97
Detská, dámska a pánska bielizeň a tričká, 100% bavlna – úplet	RoKa – Roman Kučera, Praha, Česká republika	O/00160/119/1/97
Dojčenské pletené výrobky, 100% bavlna – výplnkový úplet	TAJPEX spol. s.r.o., Považská Bystrica	O/00161/119/1/97
Dojčenské pletené výrobky, 100% bavlna – froté úplet	TAJPEX spol. s.r.o., Považská Bystrica	O/00162/119/1/97
Vložky do zavinovačiek, vankúšov a kočíkových súprav vrchný 100% bavlna, výplň 100% polyester	Mária Kemenczká – KETOMARK-MÁŠA, Dunajská Streda	O/00163/119/1/97
Detské pletené výrobky z hladkého úpletu, 65% bavlna/35% polyester	A.G.T.T. IMPORT-EXPORT, spol.s r.o., Bratislava	O/00164/119/1/97
Detské pletené výrobky z froté a plyšového úpletu, 65% bavlna/35% polyester	A.G.T.T. IMPORT-EXPORT, spol.s r.o., Bratislava	O/00165/119/1/97
Detské pletené výrobky z výplnkového úpletu, 100% bavlna	A.G.T.T. IMPORT-EXPORT, spol.s r.o., Bratislava	P/00166/119/1/97
Detské pletené výrobky z hladkého úpletu, 100% bavlna	A.G.T.T. IMPORT-EXPORT, spol.s r.o., Bratislava	P/00167/119/1/97
Detské pletené výrobky – jednolícný úplet, 60–65% bavlna/40–35% polyester	A.G.T.T. IMPORT-EXPORT, spol.s r.o., Bratislava	P/00168/119/1/97
Detské denimové výrobky, 100% bavlna	LB & CO. s.r.o., Ivanka pri Dunaji	P/00169/119/1/97
Detské pletené súpravy a overaly, 65% polyester/35% bavlna	LB & CO. s.r.o., Ivanka pri Dunaji	P/00170/119/1/97
Detské pletené šaty, 65% bavlna/35% polyester	LB & CO. s.r.o., Ivanka pri Dunaji	P/00171/119/1/97
Detské pletené výrobky, 100% bavlna, nohavice, tepláky, opalovačky a súpravy	LB & CO. s.r.o., Ivanka pri Dunaji	O/00172/119/1/97
Detské pletené výrobky, 100% bavlna, košele, pyžamy, súpravy	LB & CO. s.r.o., Ivanka pri Dunaji	P/00173/119/1/97
Detské tričká a súpravy, 100% bavlna, rôznofarebné a potlačené	LB & CO. s.r.o., Ivanka pri Dunaji	P/00174/119/1/97
Detské tepláky a teplákové súpravy, 100% polyester	LB & CO. s.r.o., Ivanka pri Dunaji	P/00175/119/1/97
Detské denimové výrobky, 100% bavlna, vesty, šaty, košele	ANTALÍKOVÁ ZITA – AZD Mode, Galanta – Nebojsa	P/00176/119/1/97
Jemné dámske pančuchové nohavice, ponožky, podkolienky, 100% polyamid – stretch	AJATEX, s.r.o., Vinohrady nad Váhom	O/00177/119/1/97
Jemné dámske a detské pančuchové nohavice, 95% polyamid/5% elastan	AJATEX, s.r.o., Vinohrady nad Váhom	O/00178/119/1/97
Jemné dámske luxusné pančuchové nohavice a podkolienky, polyamid/Lycra	CHEMES a.s. Humenné – závod výroby pančuch, Humenné	O/00179/119/1/97
Jemné dámske a dievčenské pančuchové nohavice, 100% polyamid	CHEMES a.s. Humenné – závod výroby pančuch, Humenné	O/00180/119/1/97
Jemné dámske pančuchové nohavice, 100% polyamid – stretch	Milan Janíkovič – HOFI, Oslany	P/00181/119/1/97
Jemné dámske pančuchové nohavice, 80% polyamid/20% elastan	Milan Janíkovič – HOFI, Oslany	P/00182/119/1/97
Jemné dámske pančuchové nohavice, polyamid/elastan	TRICOTBEST SLOVENSKO, spol.s r.o., Zvolen	O/00183/119/1/97
Jemné dámske pančuchové nohavice, 85% polyamid/15% Lycra, 87% polyamid/13% elastan	TRICOTBEST SLOVENSKO, spol.s r.o., Zvolen	O/00184/119/1/97
Detské ponožky a podkolienky, 70% bavlna/20% polyamid/10% elastan	TRICOTBEST SLOVENSKO, spol.s r.o., Zvolen	O/00185/119/1/97
Pánske, dámske a detské pletené výrobky – froté úplet, 80% bavlna/20% polyamid	Ladislav RADUŠOVSKÝ, Ondavské Matiašovce	O/00186/119/1/97
Plachtoviny – druh ARALIS, 50% bavlna/50% polyester	TECHNOCONSULTING-TEXICOM s.r.o., odšt. záv.Ružomberok	O/00187/119/1/97
Košeloviny a pyžamoviny – druh HUGO, 100% bavlna	TECHNOCONSULTING-TEXICOM s.r.o., odšt. záv.Ružomberok	O/00188/119/1/97

Rozbor súčasného stavu a perspektívy výskumu PP vláken

Michlík,P., Budzák,D.

Výskumný ústav chemických vláken, a.s. Svit

V predloženom príspevku je prevedený rozbor súčasného stavu a perspektívy výskumu v oblasti polypropylénových vláken vo VÚCHV, a.s. Svit . Načrtnuté sú hlavné činnosti, ktoré môžu zabezpečiť ďalšie napredovanie výskumných a vývojových prác v predmetnej problematike v nasledujúcom období.

ÚVOD

V súčasnosti je možné konštatovať, že PP vlákna zaujali svoju pevnú pozíciu v rodine syntetických vláken. V období posledného desaťročia zaznamenali jednoznačne **najprudšie tempo nárastu výroby** a pohľad na ich perspektív je vo všeobecnosti veľmi optimistický.

Svetová produkcia PP vláken už prevýšila produkciu akrylových vláken a do roku 2000 sa predpokladá ich ďalší nárast na úroveň cca **4 mil. t/r**, čo by predstavovalo cca **15 %** zo svetovej produkcie syntetických vláken.

Z hľadiska typu vlákna je možné súčasnú produkciu PP vláken rozčleniť nasledovne:

1. PP strižové vlákna, ktorých podiel na produkcií PP vláken je	36 %
2. Nekonečné vlákna a monofily (hodváb, káblík a monofily)	23 %
3. Štiepané pásky	31 %
4. Rúna pod hubicou	8 %
5. Iné	2 %

Z hľadiska záujmu VÚCHV, a.s. Svit sú najdôležitejšie prvé dva typy, t.j. PP strižové vlákna a PP textilný a technický hodváb, ktorým bude venovaná technická časť tohto rozboru.

SÚČASNÝ STAV A PERSPEKTÍVY VÝSKUMU V OBLASTI PP VLÁKEN

V oblasti PP vláken je súčasný výskum, ako i perspektívy jeho ďalšieho napredovania, úzko prepojený s nasledujúcimi hlavnými činnosťami :

1. Modernizácia strojno-technologických zariadení cestou kontinualizácie, automatizácie a monitoringu rozhodujúcich procesov.
2. Zvyšovanie produktivity výrobných zariadení cestou zvyšovania kapacity zvlákňovacieho miesta, skracovania výrobného postupu a zvyšovania rýchlosťi výrobných procesov, pri zohľadnení modernizačných prvkov podľa 1.

3. Zvyšovanie kvality štandardnej produkcie optimalizáciou surovinových vstupov a technologických parametrov výroby.
4. Rozširovanie sortimentu PP vláken cestou fyzikálno-chemickej modifikácie.
5. Vývoj nových druhov vláken na báze PP so špeciálnymi FMV , najmä pre technické aplikácie.
6. Spoločný vývoj špeciálnych výrobkov s textilným sektorm.
7. Ekologizácia výrob PP vláken, recyklizácia odpadov a využitie PP vláken a výrobkov z nich pre EKO program ochrany životného prostredia.

Aký je súčasný stav a perspektívy výskumu vo vymenovaných hlavných činnostiach v oblasti PP strižových vláken a PP textilného a technického hodvábu?

1. Súčasný stav **modernizácie, automatizácie a monitoringu** je v oblasti PP strižových vláken charakterizovaný kontinuálnym procesom výroby na nízkorýchlosťných krátkych linkách, s reguláciou a registráciou základných technologických parametrov výroby.

Perspektíva vývoja technológií smeruje k prehľbeniu automatizácie výrobného procesu cestou automatizovaného plynulého nastavovania technologických parametrov výroby podľa technologickej diskety a monitorovania rozhodujúcich procesných parametrov výroby, v súvislosti so zmenami vyrábaných sortimentov a s výrobou špeciálnych typov vláken.

V oblasti PP hodvábu je perspektíva vývoja v kontinualizácii výroby tvarovaných hodvábov, kde uzol tvarovania je z hľadiska rýchlosťi procesu slabým miestom, zjednodušovania procesov a obsluhovateľnosti strojno-technologických zariadení cestou ich skracovania (napr. zaradením HT fixačných komôr pri tvarovaní hodvábov) a zdokonalovania jednotlivých technologických uzlov (chladenie, nanášanie preparácie, díženie, tvarovanie, fixácia i navijanie).

2. Súčasné výrobné kapacity PP strižových vláken sa vyznačujú výkonom zvlákňovacieho miesta do

150 kg/h, čo zodpovedá počtu otvorov zvlákňovacej hubice do 60 000, a koncovou rýchlosťou kontinuálneho procesu do 150 m/min.

Perspektíva vývoja **produktyvity** smeruje ku kapacite zvlákňovacieho miesta do 300 kg/h pri počte otvorov zvlákňovacích hubíc do 120 000 a koncovej rýchlosťi dĺženia do 300 m/min.

V oblasti PP hodvábov sa rýchlosťi výroby preorientovaných vláken pohybujú na úrovni do 4 000 m/min. Proces dĺženia je u technického hodvábu kontinuálny, u textilného hodvábu sú procesy dĺženia a tvarovania oddelené od procesu zvlákňovania, hlavne v dôsledku relatívne nízkych rýchlosťi tvarovania.

Perspektíva vývoja produktyvity výroby hladkých hodvábov je v produkcií plne orientovaných vláken pri rýchlosti do 10 000 m/min a u tvarovaných hodvábov zvládnutím vyšších rýchlosťí tvarovania, resp. nových princípov tvarovania pri vyšších rýchlosťach, ktoré by umožnili efektívnu kontinualizáciu procesov.

Problematika zvyšovania produktyvity bude vždy úzko spojená s vývojom v kvalite základných surovín, strojno-technologických zariadení a technológie výroby.

3. Široká možnosť uplatnenia výskumu v krátkodobých účinkoch sa otvára v oblasti **zvyšovania kvality standardnej produkcie** existujúcich výrob PP vláken. Ide viac-menej o servisno-výskumnú činnosť, ktorá rieši okamžité problémy a požiadavky producentov PP vláken.

Uvedená činnosť súvisí s vývojom v oblasti základných surovín (napr. PP granulát novej generácie, pripravený za použitia metalocénnych katalyzátorov, nové typy aditív a ich dispergátorov, nové preparačné systémy a.p.) a vývojom technológií pri uplatnení nových surovín.

Cieľom takejto spolupráce výskumného pracoviska a producenta vláken je čo najrýchlejšia reakcia na inovované vstupy výroby, ich technologicke zvládnutie a poskytnutie výrobku vyšších kvalitatívnych parametrov zákazníkovi.

4. Najširší záber pre perspektívny výskumu predstavuje oblasť **rozširovania sortimentu PP vláken cestou fyzikálno-chemickej modifikácie**.

VÚCHV, a.s. Svit v predchádzajúcich 6. rokoch pravidelne riešil a zrealizoval nové sortimenty PP vláken a technológiu ich výroby. Boli to napr. :

- PP striž pre cementové kompozity
- PP kompozitná striž pre zachytávanie a separáciu olejov
- PP striž so zvýšenou zrážavosťou pre objemovo variante priadze
- kontinuálny proces výroby PP striže 1,3 dtex pre PKH
- MIKRO PP striž 0,9 dtex

- PP technický hodváb s pevnosťou min. 6 cN/dtex
- PP jemnovláknitý textilný hodváb s jednotkovou jemnosťou pod 2 dtex
- PP MIKRO hodváb s jednotkovou jemnosťou pod 1 dtex

Pre nasledujúce obdobie sa predpokladá záujem spracovateľov o nasledujúce typy modifikácie, resp. nových sortimentov PP vláken :

- vlákna pre automobilový interiér s vysokou UV stabilitou
- znížená horľavosť
- permanentná antielektrostatická úprava
- permanentná znížená špinivosť
- antibakteriálna úprava
- termoregulačná modifikácia
- zvýšenie termoplasticity PP striže pre vysoké rýchlosťi spracovania do NT
- PP striž vysokých jemností do 300 dtex
- profilovaná PP striž
- PP striž so zvýšenou pevnosťou pre geotextílie s pevnosťou nad 5 cN/dtex
- technický hodváb s vysokou pevnosťou nad 8 cN/dtex

5. Ďalšou oblasťou výskumnej činnosti je **vývoj nových druhov vláken na báze PP so špeciálnymi vlastnosťami, alebo špeciálnou oblastou aplikácie**.

Ide v podstate o invenčný výskum a vyhľadávanie možných nových oblastí aplikácie, resp. nových úžitkových vlastností výrobkov za použitia PP vláken. Ako príklad zrealizovaných nových druhov PP vláken v špeciálnej oblasti aplikácie môže slúžiť PP striž, ktorá sa uplatňuje v rezorte stavebníctva do cementových kompozitných zmesí, alebo MIKRO striž a hodváb pre textilné produkty nových úžitkových vlastností.

6. Dôležitou a veľmi perspektívnu oblasťou, s úzko špecializovaným zameraním a komplexným prístupom k riešeniu problematiky, je **spoločný vývoj špeciálnych výrobkov** v úzkej spolupráci s textilným sektorm. Ide vlastne o spoločné a úzko previazané riešenie konkrétnej spoločensky žiadanej problematiky.

Ako príklad je možné uviesť plánovaný spoločný postup pod koordináciou realizátora výroby nového výrobku ISTROCHEMU , a.s. Bratislava, riešiteľa VÚCHV, a.s. Svit a textilného partnera VÚTCH-CHEMITECH Žilina, pri riešení problematiky tzv. stabilizačných geotextílií, t.j. geotextílií pre najnáročnejšie aplikácie, s vysokými požiadavkami na ich FMV.

7. Veľmi aktuálnou oblasťou pre uplatnenie výskumnej činnosti je oblasť **ekologizácie výrob PP vláken a uplatnenie PP vláken v EKO programe ochrany životného prostredia**.

Oblast' ekologizácie výrob PP vláken je úzko prepojená s otázkami pracovného prostredia vo vzťahu k exhalátom, hlučnosti a používaným základným surovinám, najmä aditívam a preparačným systémom.

Stále aktuálnymi otázkami sú energetická náročnosť výroby a najmä dodnes komplexne nedoriešená problematika maximálnej recyklizácie odpadov vznikajúcich pri výrobe PP vláken.

Na základe doteraz prevedených výskumných prác CHTF STU Bratislava a VÚCHV a.s. Svit sa rysujú veľké možnosti uplatnenia PP vláken v sektore ochrany životného prostredia, najmä vôd

a ovzdušia. Ďalšie rozpracovanie a technické dotiahnutie uvedenej problematiky je perspektívou oblasťou našej výskumnej činnosti.

ZÁVER

V predloženom materiale sme sa pokúsili načerpnúť perspektívne oblasti výskumnej činnosti VÚCHV, a.s. Svit v oblasti vláken na báze polypropylénu pre nasledujúce obdobie. Uvedený rozbor bude súčasne slúžiť k usmerňovaniu modernizácie výrob a inovácie sortimentu vláken na báze polypropylénu našich najväčších výrobcov polypropylénových vláken.

Trendy rozvoja textilného priemyslu

Hodul, P., Demianová,V.

Katedra

Textilná a odevná výroba patria medzi tradičné spracovateľské priemyselné odvetvia v ekonomike tak vyspelých, ako aj rozvojových krajín. Podiel textilných výrobkov na celkovom objeme exportu najvyspelejších krajín obsahuje 8 %, pričom sa štruktúra postupne mení v prospech odevov.

Rovnako ako vo väčšine ostatných odvetví sa rozhodujúci objem výroby, spotreby a zahraničného obchodu sústreduje na krajiny Európskej únie (Nemecko, Taliansko, Francúzsko), USA, Hong Kongu a Číny. Podobne, ako v elektronickom priemysle, začínajú i tieto komodity predstavovať stále významnejšiu položku vo vývoze rozvojových a novo industrializovaných štátov Východnej Ázie.

Typickým rysom textilnej a odevnej výroby je relatívne nízka úroveň monopolizácie a koncentrácie výroby. Ďalším typickým znakom, tak vo vyspelých, ako i rozvojových krajinách, je veľký počet malých, väčšinou rodinných podnikov, dielní a prevádzok, ktoré na základe vertikálnej integrácie spadajú pod väčšie firmy. V Taliansku je okolo 85 000 firiem s desiatimi a menej zamestnancami. Táto organizácia na malé prevádzky má výhodu hlavne v tom, že je schopná zabezpečovať vysokú úroveň špecializácií, pestrejšiu sortimentnú ponuku, vysokú kvalitu a je schopná pružnejšie, ako veľká jednotka prispôsobovať sa stále sa meniacim podmienkam na trhu.

Textilná výroba patrí k odvetiam náročným na suroviny, materiály a pracovnú silu. V textilnej prvovýrobe sú rozhodujúcou nákladovou položkou suroviny a materiál (až 65 % z celkového objemu).

V odevnej výrobe klesá výrazne podiel materiálových nákladov a rastú mzdové náklady.

Výhoda rozvojových a novoindustrializovaných krajín je hlavne v podstatne nižších materiálových a mzdových nákladoch na jednotku produkcie.

Rok 1977 predstavuje významný prelom v textilnom a odevnom priemysle. Kombinácia hongkongského finančného kapitálu a marketingových schopností s čínskou zručnosťou pracovnej sily a novými technológiami vytvára pre výrobcov textilií ešte tvrdšie podmienky.

Vzhľadom k vývoju na svetových trhoch je u všetkých rozhodujúcich účastníkov medzinárodného obchodu s textíliami snaha udržať, alebo zvyšovať konkurenčnú schopnosť svojich výrobkov. Cesta k dosiahnutiu tohto cieľa vedie cez:

1. Modernizáciu výroбno-ekonomickej základne, zvlášť v textilnej prvovýrobe.
2. Zdokonaľovanie riadiacich procesov v reťazci: výroba-odbyt-použitie.

Textilný a odevný priemysel vo vyspelých krajinách sa snaží čeliť rastúcemu tlaku lacnej produkcie dy-

namickou modernizáciou výrobnej základne, založenej na vybavení firiem progresívnej textilnej technológiou a technikou.

V pradiarňach vzrástla produktivita práce v rozmedzí rokov 1967–1988 až o 750 %. Výrazne sa to prejavilo na znižovaní stavebnej plochy potrebnej pre výstavbu nových pradiarní a znižovaním počtu zamestnancov. Zásadne sa ale zvyšuje celková investičná náročnosť pradiarní. Investičné náklady na jedného pracovníka v porovnaní s rokom 1967 vzrástli až o 100 %.

Podobne je to v tkáčovniach. V rozmedzí rokov 1967–1988 vzrástla ich produktivita zhruba o dve tretiny. Aj tu však vzrástli celkové investičné náklady.

Preto je napr. podiel strojov a zariadení, ktorých vek neprevyšuje 5 rokov, v Taliansku až 98 %, v USA – 78 %.

Modernizácia textilného priemyslu v Spolkovej republike Nemecko zmenila jeho postavenie z remeselnnej a na prácu náročnej výroby na odvetvie náročné na investície. Počet zamestnancov klesol za posledných 30 rokov zo 650 tisíc na cca 200 tisíc.

V textilnej prvovýrobe hrá dôležitú úlohu zošľachťovanie. I tu nastali v posledných rokoch veľké štrukturálne zmeny, z ktorých väčšina bola vyvolaná ekologickým tlakom.

Jednotkové operácie zošľachťovania: predúprava, farbenie a tlač, špeciálne úpravy a dokončovanie musia zabezpečovať vysokú produktivitu a splnenie kvalitatívnych ukazovateľov pri minimalizácii negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Moderné textilné pomocné prostriedky umožňujú:

- spracovanie horších partí
- lepšie využitie skrátených reakčných časov
- úsporu vody a energie
- spojenie viacerých operácií.

V predúprave bavlny sa jednoznačne presadilo bielenie peroxidom vodíka, moderné technológie s využitím enzymov, hlavne amyláz, pektináz, celuláz, proteáz a lipáz.

Pri farbení sa uplatňujú hlavne reaktívne farbívá a pri easy care úprave, prostriedky s nízkym obsahom formaldehydu.

V budúcnosti sa iste presadí digitálna pigmentová tlač (Jet Printing), „Wonder Print“, (Canon-Kanebo), ktorá má nesporné výhody z hľadiska ekologického i z hľadiska produktivity.

Vo vlnárskych firmách pôjde hlavne o farbenie s využitím chrómových farbív, náhradou za bifunkčné reaktívne farbív a neplstivú úpravu priadzí (HERCO-SETT).

V oblasti zošľachťovania chemických vláken sa stále viac uplatňuje farbenie v hmote a špeciálne pre PES materiály možno rátať so zavedením farbenia z nadkritických médií (CO_2).

Skúšanie a certifikácia priemyselných výrobkov a výrobkov pre bežnú spotrebu človeka predstavuje čoraz frekventovanejšiu tému, úzko súvisiacu so zoš-

lachťovaním. Dôvodom je najmä bezpečnosť, hygienické požiadavky, ochrana zdravia človeka a životného prostredia, ale aj ďalšie požiadavky, ktoré súvisia najmä s rozširujúcim sa obchodom s tovarmi a výrobkami.

Medzi tzv. citlivé položky v rámci medzinárodného obchodu patrí aj textil a napr. v rámci obchodovania s krajinami EÚ pre rok 1995 boli stanovené pre SR presné vývozné kvóty pre jednotlivé komodity. Problematika volného obchodu s textilnými výrobkami bola aj predmetom rokovania medzinárodnej konferencie v Taipej (Tchajvan) v novembri 1994 pod patronátom Medzinárodnej organizácie pracovníkov textilného, odevného, kožiariskeho a chemického priemyslu. Práve odtiaľ vziašla výzva najmä pre vlády krajín v Európe, aby prijali účinné opatrenia pred nelegálnym obchodom z textilným tovarom, ktorý nekválitou ohrozuje zdravie ľudí a likviduje pracovné miesta najmä v strednej a východnej Európe.

V krajinách EU sa v posledných dvoch rokoch vedú široké diskusie na tému humánnej ekológie v textilných výrobkoch. Vydaním Nariadenia ES č. 880/93 o tzv. eko-značke sa rozšírila potreba skúšania a hodnotenia textilných výrobkov na princípoch dobrovoľnosti výrobcov. O podmienkach vlastnej certifikácie nie je možné ešte hovoriť z toho dôvodu, že nie sú do všeobecne záväzných noriem ustanovené limity vo všetkých parametroch, ktoré sú predmetom skúšania, vzhľadom k rôznym názorom na jednotlivé kritéria a parametre. Súčasný trend v krajinách EÚ však je možné označiť ako trend smerujúci k ekologickej certifikácii textilných výrobkov.

Skúšanie a hodnotenie textilných výrobkov, ktoré môžu byť podkladom pre výrobkovú certifikáciu, je možné vykonávať z pohľadu dvoch úrovní:

a) podmienok obchodu

- hodnotené sú kvalitatívne parametre výrobkov dohodnuté medzi výrobcom a dodávateľom na základe všeobecne platných noriem

b) ochrany zdravia človeka a životného prostredia

- hodnotenie parametrov humanoekologických vlastností podľa medzinárodne akceptovaných limitov a noriem.

Medzi hlavné úlohy odevného priemyslu patrí organizácia výmeny informácií s obchodnou sférou a textilnou prvovýrobou. Potrebná kódovaná informácia o tovare sa spracovala pomocou výpočtovej techniky.

Aplikácia logistických koncepcí Just-in-time (JIT), Quick response (QR) a Value-added-management (VAM) zahrňujúca synchronizáciu práce všetkých účastníkov, t. j. výrobcov vláken, TPP a polotovarov, výrobcov odevov, dopravcov a obchodných organizácií, je nevyhnutným predpokladom zabezpečenia konkurenčných schopností odevného priemyslu.

Slovenský textilný priemysel, hlavne odevný, má pri uplatnení naznačených trendov šancu na rozvoj. Vy-

žaduje si to však analýzu trhu pri primeranom objeme výroby vytypovaného sortimentu, reštrukturalizáciu mamutích podnikov a modernizáciu strojového parku. Vzhľadom na investičnú náročnosť bude potrebný vstup zahraničného kapitálu.

U. Hartmann v časopise Textile Leader (2, 1996, s. 33.) publikoval článok pod nadpisom: „Strategická aliancia – kľúč k úspešnej konkurencii schopnosti Európy v globálnom obchode s textilom“, v ktorom poukazuje na nevyhnutnosť spojenia v nadnárodných európskych spoločnostiach.

Wayne C. Tincher z Georgia Institute of Technology sa vo svojej úvahе o perspektívе textilnej chémie do roku 2021 (Text. Chem. Col. 28, 1966, 15) zmieňuje o troch revolúciiach v textile od II. svetovej vojny.

Prvá – bola materiálová (zavedenie syntetických vlákien) PA, PES, PAN, Nomex a pod.

Druhá – v sedemdesiatych rokoch predstavovalo zavedenie úplne nových výrobných procesov

v mechanickej technológii pri výrobe priadzí, pletenín a tkanín (bezvretenové pradenie, tvorovanie, bezčlunkové tkacie stroje, netkané textílie a pod.).

Tretia – je informačná revolúcia. Čiarový kód Norman J. Woodlanda, umožnil textilnú výrobu zahrnutú pod názov demand activated manufacturing a špecifický pod mass customization of textile products. (Využitie počítačových informácií pri konfekcionovaní na mieru).

Za hlavné vývojové trendy považuje zošľachtovanie vo forme hotových výrobkov (odevy). Tlač ovládne počítačový dizajn a digitálne tlačové techniky. Milltron a Chroma Jet umožňujú už dnes skrátiť proces od tvorby návrhu po tlač na niekolko hodín.

Z ekologickejho pohľadu sa vyvinú nové technológie bez negatívneho vplyvu na vody a ovzdušie a pôjde až o dosiahnutie vysokého stupňa recyklizácie materiálov.

Súhrny diplomových prác obhájených na Katedre vlákien a textilu, CHTF STU v Bratislave v rámci inžinierskeho štúdia v školskom roku 1996/97

Antónia Balážová: SYNTÉZA POLYMÉRNYCH TENZIDOV ZO SACHARIDOV

V diplomovej práci sa hydrofobizovala vodorozprutná sodná soľ CMC vyššími alkylhalogenidmi do nízkych DS. Pripravené alkylétery CMC (s dĺžkou alkylu C10, C12 a C18) sa charakterizovali IČ spektrami a elementárnoch analýzou. Z hľadiska štúdia povrchovoaktívnych vlastností sa hodnotila emulgačná a antirepozičná účinnosť, ako aj stabilita proteín – polysacharidových pien.

Uvedené deriváty sa vyznačovali výbornou emulgačnou účinnosťou, veľmi dobrou antirepozičnou účinnosťou a relatívne dobrou stabilitou proteín – polysacharidových pien.

Martina Bednarčíková: ŠTÚDIUM PRÍPRAVY A VLASTNOSTÍ BIOAKTÍVNYCH POLYAMIDOVÝCH VLÁKNIEN

Diplomová práca sa zaobrá problematikou prípravy antibakteriálnych polyamidových vlákien so za-

meraním na hodnotenie zmien ich fyzikálno-mechanických vlastností.

Cieľom práce bolo zistiť, do akej miery ovplyvňuje antimikrobiálny modifikátor – biostat (na báze účinosti Ag⁺ iónov), tvoriaci s polyamidovou matricou heterogénny systém, niektoré úžitkové vlastnosti polyamidových vlákien.

Nakolko účinné koncentrácie biostatu v PA vláknoch sú veľmi nízke (0.3–0.5 % hm.), nedochádza takmer k žiadnym zmenám hodnotených vlastností (až na zmenu farebností).

Eva Gocálová: SYNÉZA A POUŽITIE KOMPATIBILIZÁTORA PRE ZMESNÉ VLÁKNA POLYPROPYLENU S POLÁRNÝMI POLYMÉRMI

Cieľom diplomovej práce bolo pripraviť zmesné vlákna pozostávajúce z polypropylénu a polyvinyl-alkoholu. Na zlepšenie znášalivosti oboch zložiek sa použil polypropylén očkovaný maleinanhydridom. Dosiahlo sa tým zvýšenie pevnosti vlákien za mok-

ra, čo sa pripisuje zlepšenej interakcii medzi polárnymi skupinami prítomnosťou vody. Na druhej strane, ľažnosť vlákien sa znížila pravdepodobne vplyvom väzieb vzniknutých medzi očkovaným polypropylénom a polyvinylalkoholom. Pozitívny príspevok modifikačného činidla sa pozoroval aj pri meraní elektrostatického náboja.

Katarína Koštialová:
FARBENIE POLYETYLÉNTEREFTALÁTOVÝCH VLÁKIEN V HMOTE

Diplomová práca sa zaobráva štúdiom interakcií zložiek pri pigmentácii PET vlákien a meraním vybraných vlastností vyfarbených vlákien s cieľom hodnotenia miešateľnosti koncentrátov so základným PET. Pre farbenie PET vlákien sa použili rôzne typy štandardných koncentrátov čiernych pigmentov. Pre hodnotenie homogenizácie koncentrátov a PET sa zvolili za základ štatistické metódy.

PET vlákna vyfarbené v hmote boli pripravené na laboratórnych zariadeniach za konštantných podmienok zvlákňovania a dĺženia.

Hodnotila sa nerovnomernosť disperzie a štruktúry meraním nerovnomernosti nasledujúcich vlastností: priemeru jednotlivých mikrofibríl, mechanických vlastností a nerovnomernosti jemnosti. Výsledky sa porovnávali s mikroskopickým hodnotením veľkosti častic pigmentu (resp. koncentrátu) vo vláknach a koloristickými vlastnosťami vlákien.

Na základe zhodnotenia experimentálnych výsledkov sa našla lineárna závislosť medzi pevnosťou vlákien a výberovým rozptylom priemerov jednotlivých mikrofibríl vlákien. Podobné závislosti sa našli pre ľažnosť a napätie na medzi sklzu. Výsledky mechanick-

ko-fyzikálnych vlastností a nerovnomernosti priemu ru jednotlivých mikrofibríl sú v súlade s mikroskopickým hodnotením veľkosti častic pigmentu vo vlákne.

Na základe využitia štatistických metód je možné posúdiť relatívnu vhodnosť koncentrátov čiernych pigmentov pre farbenie PET vlákien v hmote.

Elena Šimovičová:
ŠTÚDIUM PRÍPRAVY A VLASTNOSTÍ VLÁKNO-TVORNÝCH KOPOLYMÉROV A VLÁKIEN

Obsahom diplomovej práce je:

- a) Príprava vláknotvorných kopolyamidov obsahujúcich ϵ -kaprolaktám a sol' kyseliny adipovej + 1-(2-aminoetyl)piperazínu.
- b) Štúdium niektorých vlastností pripravených kopolyamidov a PA 6.
- c) Príprava vlákien z kopolyamidov a zmesí PA 6 + kopolyamid.
- d) Štúdium vlastností vlákien.

Anna Šušková:
VPLYV TENZIDOV NA OLIGOMÉRY POLYETYLÉNTEREFTALÁTOVÝCH VLÁKIEN

V diplomovej práci sa sledoval obsah oligomérov v spievodnej PES tkanine. Hodnotila sa účinnosť troch typov tenzidov laurylsíranu sodného, dinaftylymetán-disíranu sodného, lignínsulfonanu sodného pri dispergovaní oligomérov pri troch rôznych teplotných režimoch a ich vplyv na farebnú odchýlku pri farbení disperzným farbivom Ostacetová modrá E-LR, na sorpciu tenzidov, ako aj na zeta-potenciál vlákien.

Odstránenie povrchových oligomérov sa posudzovalo aj metódou rastrovacej elektrónovej mikroskópie.

SYMPÓZIA A KONFERENCIE

Stretnutie textilných chemikov a koloristov Slovenska

Džupajová, E.

predsedníčka Spolku slovenských textilných chemikov a koloristov

VÚTCH-CHEMITEK spol. s r.o., Žiina, Slovenská republika

V dňoch 19. a 20. marca 1997 usporiadal v Tatranskej Lomnici Spolok slovenských textilných chemikov a koloristov (SSTCHK) už v poradí 3. seminár textilných chemikov a koloristov Slovenska. Tentokrát sa stretnutie odborníkov v oblasti textilného zošľachťovania konalo v spolupráci s firmami Ciba Spezialitäten Chemie GmbH, Hard, Swisscolor s.r.o., Trenčín a za podpory VÚTCH-CHEMITEK spol. s r.o. Žilina.

Na seminári sa zúčastnilo vyše 40 odborníkov z celého Slovenska.

Prvý deň odborného seminára bol vyplnený prednáskami firmy Ciba S.C., Hard, kym druhý deň bol venovaný novinkám a aktuálnym informáciám slovenských textilných podnikov a Chemickotechnologickej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

V úvodnej prednáške pán Martini informoval o vzniku a výrobnom programe firmy Ciba Spezialitäten Chemie GmbH, Hard. Uvedol, že dva známe veľké svetové koncerny Ciba-Geigy a Sandoz spoločne dlhšie pôsobili vo výrobe v oblasti farmaceutických výrobkov, agrochemikálií, farbív, pigmentov a aditív, chemikálií. Fúziou oboch firiem vznikla nová firma pod menom Novartis. Výroba aditív, farbív a chemikálií pre textilný priemysel sa vycílenila zo spoločného výrobného sortimentu tejto firmy a vznikol podnikateľský subjekt pod novým názvom Ciba Spezialitäten Chemie GmbH (Ciba S.C.). Firma sa výrazne orientuje na výrobu chemikálií zameranú na ochranu životného prostredia a zavádzaním technológií šetriacich životné prostredie pri výrobe textilných materiálov. Technológie sú zamerané na celú oblasť spracovania textilných materiálov, vrátane doporučení použitia textilných pomocných prostriedkov a farbív.

Na medzinárodnom seminári odzneli od firmy Ciba S.C., Hard ešte nasledovné prednášky:

Stäuble, A.: Predúprava textilných materiálov a ich optické dobieľovanie – koncepcia firmy Ciba S.C.

Schläpfer, K.: Koncepcia firmy Ciba S.C. pre farbenie celulózových materiálov a ich zmesí reaktívnymi farbivami.

Schläpfer, K.: Budúcnosť farbenia vlny – koncepcia firmy Ciba S.C.

Winter, H.: Finálne úpravy textilných materiálov – prehľad produktov firmy Ciba S.C.

Prednášky sa v podstate dotkli všetkých oblastí výroby textilných materiálov. Po každej odbornej prednáške sa rozprúdila živá diskusia, v ktorej si odborníci z našich textilných podnikov mohli porovnať výsledky svojej práce s prezentovanými prednáškami, prípadne hned' aj konzultovať jednotlivé konkrétné problematické oblasti.

Veľmi zaujímačná bola prednáška Doc. Ing. P. Hodula, CSc. z Chemickotechnologickej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave na tému „Sachardické tenzidy“. Poukázal na nové možnosti prípravy tenzidov pre textilný priemysel s novými vlastnosťami. Dôležité je to, že vyhovujú novým ekologickým požiadavkám.

S prednáškami vystúpili aj predstavitelia našich prosperujúcich textilných podnikov, pán J. Hlavatý z Maytexu a.s. Liptovský Mikuláš a Ing. M. Murgaš zo Slovenky a.s. Banská Bystrica. Oba príspevky boli zamerané na informácie o ich podnikoch v súčasnom období, o smerovaní technológií tak, aby výrobky vyslovili novým prísnym požiadavkám odberateľov, trhu a o možnostiach použitia starých známych textilných technológií v nových podmienkach výroby a požiadaviek trhu.

Všetky prednášky, ktoré odzneli na 3. medzinárodnom seminári boli spracované do Spravodaja SSTCHK č. 3.

Na záver seminára predsedníčka SSTCHK v krátkosti informovala členov o činnosti predsedníctva SSTCHK a o ďalších plánovaných aktivitách pre členov. Vyjadriala presvedčenie, že podobné semináre sú a budú prínosom pre odborníkov v oblasti zušľachťovania textilných materiálov, keď poznatky získané z jednotlivých prednášok ako i z plodnej diskusie, môžu využiť vo svojej každodennej praxi.

ZO ZAHRANIČNÝCH ČASOPISOV

Vlna merino si získava obľubu v osobnej bielizni
AMERICA'S TEXTILES INTERNATIONAL, 25, 1996,
č. 6 s. KIA14

Textílie obsahujúce vlnu merino bývajú mäkké a ľahké, pohodlne sa nosia, sú priedyšné a príjemné na dotyk. Môžu sa prat. Pre osobnú bielizeň sa najčastejšie používajú zmesi 40% vlny merino, 30% kašmír, 30% hodváb. Vyrábať sa z nich väčšinou jednolícke zátažné pleteniny. Pre jar 1997 pripravila firma Grignasco zmesi vlny merino s Lycrou, ľanom, bavlnou, hodvábom a viskózou. Zvyšuje sa dopyt po jemných vlnených priadzach so spandexom, ktoré umožňujú výrobu jemnej elegantnej bielizne priliehajúcej na telo. Žiadane sú nadálej tvarované a krepové priadze ako aj priadze s hodvábnym leskom.

Zmes bakteriostatických vláken pre výrobcov vankúšov

AMERICA'S TEXTILES INTERNATIONAL, 25, 1996,
č. 6, s. 98

Bakteriostatické acetátové vlákno a PES vlákno Trevira Loft firmy Hoechst Celanese sa bude dodávať vo forme zmesi, v ktorej budú obe zložky v optimálnom pomere vzhľadom na predpokladaný účel použitia. Zmes sa bude dodávať výrobcom vankúšov Micro Safe a ďalších lôžkovín, ktorí si z uvedených vláken doteraz pripravovali zmes sami. Na objednávku sa však budú obe vlákna nadálej predávať aj osobitne. Acetátové vlákno sa upravuje bakteriostatickým prostriedkom Microban Products Co. Vankúše z vláken s bakteriostatickými účinkami sa okamžite po uvedení na trh stali hitom a len firma Carpenter ich predala za prvého pol roka 100 000 kusov. Ďalšimi výrobcami týchto vankúšov sú firmy Hollander, American Fibers, Pacific Coast Feather, Perfect Fit, Lifeline a ďalšie (vyčerpávajúce).

Firma Johnston vedie v recirkulácii textílií

AMERICA'S TEXTILES INTERNATIONAL, 25, 1996,
august, s. 54–58

Firma Johnston Industries má dlhú tradíciu v spracovaní textilného odpadu. Regenerované vlákno po-važuje za hodnotnú surovinu vhodnú na výrobu širokého sortimentu výrobkov. Firma Johnston vyrába z odpadu priadze, ktorým regenerované vlákno často dodá charakter a efekt, ktorý nemožno dosiahnuť s použitím nových vláken. Firma vyvinula technológiu spracovania odpadu z vyzrnenej bavlny. Odpad, ktorý sa dovedy len kompostoval, nachádza uplatnenie v izolačných a obalových materiáloch a absorbných technických výrobkoch. Nové postupy spracovania bavlneného odpadu umožnili nahradíť viaceré

výrobky z juty alebo sisalu. Zvyšky nevhodné na textilné spracovanie sa dodávajú polnohospodárom ako hodnotné a ekologicky nezávadné hnojivo s vysokým podielom prírodnej celulózy.

Fluórované chemikálie v textilných úpravách

ITB F/D/A, 42, 1996, č. 3, s. 26 – 30

Prvé hydrofobizačné prostriedky boli emulzie parafínov a tukom modifikované celulózové zosietovacie prostriedky. Týmito produktami sa dalo dosiahnuť dobré odpudzovanie vody a vysoká stálosť v práni. Trvanlivosť efektov, najmä po chemickom čistení, bola však obmedzená. Pred niekoľkými rokmi sa v tejto oblasti začali presadzovať fluórované chemikálie. Ich voduodpuďujúce vlastnosti spočívajú predovšetkým v znížení kritickej povrchovej energie upravovaných povrchov textílií, čím vznikne chemicka bariéra voči vnikaniu kvapaliny. Len polyméry obsahujúce fluór dokážu znížiť povrchovú energiu do takej miery, aby bolo zaručené odpudzovanie tak vodných ako aj olejových substancií (polárne i nepolárne kvapaliny). V článku sú popísané základy fluórovaných chemikálií, ich výroba, aplikačné techniky, vlastnosti, oblasti použitia atď.

Kongres o polypropyléne vzbudzuje medzinárodný záujem

ITB VLIESSTOFFE, 42, 1996, č. 4, s. 10–12

Na konferencii o polypropyléne sa zúčastnili delegáti z 27 krajín. Celkovo odznelo 33 prednášok, ktoré boli venované najmä výhodám polypropylénových polymérov katalyzovaných organokovovými katalyzátormi (použitie hlavne pre rúna spod trysky), spotrebe vláken, schopnosti prenášať vlhkosť, komfortu, farbeniu polypropylénových vláken (výhody pigmentového nosiča „Vestowax P930“), porovnaniu a výhodám oproti polyamidu a polyesteru, vzťahu k životnému prostrediu, olefínovým vláknam odolným voči vysokým teplotám, vývoju vysoko-pevných polypropylénových vláken, odolnosti vláken voči oxidačným činidlám, použitiu pre filtračné materiály (filtrácia plynov, prachu, kvapalín, petrochemikálii, mlieka atď.), toxicite, recyklovateľnosti atď. Predstavené je nové vlákno s názvom „Trol“.

Aktuaálne novinky pri medzinárodnom skúšaní bavlny

ITB GARN-FLÄCHENHERSTELLUNG, 42, 1996,
č. 4, s. 80–85

Vývoj skúšania bavlny bude v budúcnosti charakterizovaný nasledujúcimi skutočnosťami:

- neustále sa zvyšujúce spracovateľské rýchlosťi v priemysle;

- zvyšujúca sa produktivita pri zbere a vyzrňovaní bavlny;
- stály tlak na znižovanie nákladov;
- flexibilita;
- rastúce nároky na kvalitu (ISO 9000);
- rastúce nároky konečných spotrebiteľov (Öko-Tex, recyklácia, ISO 14000 atď.);
- konkurencia nových chemických vláken (mikrovlákna/Lyocell);
- vývoj systémov on-line atď.

Predmetom diskusií sú aj možné zmeny normovanej klímy pre textilné skúšobníctvo z $20 \pm 2^\circ\text{C}$ a $65 \pm 2\%$ relatívnej vlhkosti vzduchu na hodnoty navrhované v ISO ($23 \pm 2^\circ\text{C}$ a $50 \pm 5\%$). Ďalšia časť článku je venovaná skúšobným prístrojom, reprodukovateľnosti meraní, nespriadiatelnému odpadu, lepivosti bavlny atď.

Polyvinylacetátové disperzie pre textilné zošľachťovanie

MELLIAN TEXTILBERICHTE, 77, 1996, č. 7/8, s. 486–490

Polyvinylacetáty vo vodnej forme sa už roky nepretržite používajú najmä na spracovanie rubovej strany tkaných kobercov a tužiacu úpravu, a to buď samotné alebo spolu so zosieťovacími prostriedkami, zmäkčovalami, hydrofóbnymi alebo oleofóbnymi prostriedkami, antistatickými prostriedkami alebo inými aditívmi, ako zmesné komponenty s inými a menej termoplastickými spojivami alebo povrstvovacími prostriedkami (napr. butadién-styrénovými kopolymérmi). Podľa zákona o chemikáliách sa polymérne disperzie považujú za prípravky, ktoré sa nemusia označovať. Vo vode dispergované polyméry nie sú prchavé. Prchavé pri sušení sú zvyškové monoméry, amoniak a nečistoty, resp. prchavé aditíva. Z odpadových vôd sa dajú eliminovať, vodu ohrozujú len nepatrne, neobsahujú ľahké kovy ani adsorbovateľné halogénové zlúčeniny. V článku sú uvedené rôzne možnosti použitia týchto textilných pomocných prostriedkov.

Jednoduché stanovenie biologickej odbúrateľnosti podľa OECD 301F systémom OxiTop

MELLIAN TEXTILBERICHTE, 77, 1996, č. 10, s. 700–702

Manometricky merací systém OxiTop je testovací systém na jednoduché stanovenie biologickej odbúrateľnosti podľa OECD 301 F. Systém poskytuje spôsobilivé výsledky, ktoré sú absolutne porovnatelné s hodnotami iných metód skúmania odbúrateľnosti. Veľkou prednosťou manometrického merania tlaku je však to, že odstraňuje náročnú a pracnú analytiku. Všetky namerané hodnoty sa dajú súhrne odčítať na konci testu. Veľmi jednoduché je aj vyhodnotenie a výpočet hodnôt mineralizácie. V budúcnosti sa majú štandardizovať pokusné podmienky so zníženým množstvom substancie (50 mg CHSK/l). Predpokla-

dom pre to je optimálne predbežné spracovanie kálu, a s tým spojené výrazné zníženie slepých hodnôt. Positívnym sprievodným javom je, že kal sa vyznačuje lepšou počiatočnou aktivitou, čo by malo znamenať skrátenie adaptačnej a odbúravacej fázy.

Bezformaldehydové zosieťovacie prostriedky na báze zmesi BTCA/glyoxál

MELLIAN TEXTILBERICHTE, 77, 1996, č. 11, s. 790–793

Od objavenia syntetických vláken sa aj na bavlnené výrobky kladú požiadavky ohľadom nekrčivosti a rozmerovej stálosti. Tieto aplikačno-technické vlastnosti sa dosahujú použitím systémov zosieťovacích prostriedkov/katalyzátorov/aditív. Zosieťovací prostriedok má pritom za úlohu reagovať sám so sebou (samozosieťovací prostriedok) alebo s volnými hydroxylovými skupinami celulózy. Katalyzátor spôsobuje zvýšenie reakčnej rýchlosťi a zníženie teploty kondenzácie. Aditíva kompenzujú stratu pevnosti spôsobenú zosieťovaním, ale zlepšujú aj ďalšie vlastnosti (stupeň belosti, ohmat, spracovateľnosť šitím atď.). V článku sa skúma, ako možno znížiť náklady pri úprave bavlny kombináciou troch typov zosieťovacích prostriedkov, a to kyseliny butántetrakarbónovej (BTCA), dimetyloldihydroxyetylénmočoviny a glyoxálu. Súčasnou aplikáciou BTCA a glyoxálu sa dosiahne výrazné zvýšenie uhla pokrčenia.

Univerzálné povrstvovacie zariadenie pre textilný priemysel

MELLIAN TEXTILBERICHTE, 77, 1996, č. 11, s. 794

Doposiaľ produkuje priemysel povrstvovania na svojich výrobných linkách len jeden výrobok. Ak dôjde k odbytovým ťažkostiam v jednom sektore, musí sa opäť investovať. Cieľom je preto vyrábať množstvo produktov a ich variantov na jednej výrobnej linke. Novým univerzálnym zariadením firmy Coatema Engineering GmbH je možné vyrábať rôzne skupiny výrobkov. V článku je zariadenie podrobne popísané, uvedené sú jeho výhody, spôsob práce, ekonomické aspekty a vysvetlený je rozdiel medzi procesmi „inline“ a „outline“ v súvislosti s povrstvovaním.

Vplyv dlhodobého skladovania na sklon k lepivosti bavlny obsahujúcej „medovú rosu“

MELLIAN TEXTILBERICHTE, 77, 1996, č. 11, s. 748–749

Je známe, že „medová rosa“ slúži počas skladovania bavlny ako živná pôda pre mikroorganizmy. V minulosti už bolo navrhované zbaviť bavlnu medovej rosy vhodnými technologickými opatreniami. Rozmnožovanie mikroorganizmov v bavlni má však aj negatívne následky – mnohé mikroorganizmy menia farbu bavlny, bavlna napr. zosivie pôsobením *Aspergillus niger*; dochádza však aj k iným zmenám farby

pôsobením plesní a baktérií. Rozmnoženie niektorých druhov baktérií má za následok zvýšený obsah endotoxínov. Vdychovanie vírusov, plesní a iných mikroorganizmov s bavlneným prachom skrýva zdravotné riziká.

Aké veľké je v skutočnosti ohrozenie zdravia textiliami?

MELLIAND TEXTILBERICHTE, 77, 1996, č. 11, s. 774–778

Nie veľmi seriózne spravodajstvo v najrôznejších tlačových orgánov a v televízii vyvolalo vo verejnosti živé diskusie k téme ohrozenia zdravia nosením textilií. Touto problematikou sa intenzívne a nestranne od roku 1992 zaoberá Spolkový ústav pre zdravotnú ochranu spotrebiteľov a veterinárnu medicínu v Berlíne. Príspevok podáva objektívny prehľad o súčasnom stave poznatkov, pričom sa venuje problematike alergických reakcií spôsobených textiliami; azofarbivami, ktoré sa môžu štiepiť na karcinogénne amíny; uvolňovaniu mutagénnych substancií z textilií; ďalším zdravotne závadným substanciám v textiliách; kontaminácií textilií dioxínm; expozícii z textilií; toxikologickým skúškam farbív a pomocných prostriedkov pre odevné textílie. Konštatuje sa, že potenciál ohrozenia zdravia textiliami je veľmi nízky, predovšetkým vtedy, ak sa jedná o textílie z Nemecka.

Mikroporézne štruktúry a ich použitie pre ochranný odev

MELLIAND TEXTILBERICHTE, 77, 1996, č. 12, s. 870–872

V najrôznejších oblastiach priemyslu a hospodárstva existuje potreba použitia plošných textilií, ktoré majú vďaka mikroporézny vrstvám izolujúcu funkciu. Takéto materiály sa používajú pri výrobe obloženia čistých miestností všetkých stupňov čistoty ako aj pri výrobe pracovných a športových odevov, odevov na voľný čas a technických textilií. Z výsledkov výskumných zámerov vyplynulo, že pre tieto účely sa dajú cielenou konštrukciou a optimálnym zošlachťovaním vyrobiť osnovné pleteniny s určitými vlastnosťami, umožňujúcimi ich použitie v oblasti odevov chrániacich pred prachom. Podarilo sa vyvinúť odevno-fyziologicky priaznivé a ekologicky nezávadné variancie s relatívne dlhou životnosťou. Bola tiež vyvinutá membrána odpudzujúca kvapalné médiá (až do 140 milibarov) a prepúšťajúca plyny (40 mg vodnej pary/cm³). Vynikajúca odolnosť voči rozpúšťadlám podporuje použitie v oblasti chemických ochranných odevov.

Firmy Reemay a Fiberweb vyrobili nový filtračný materiál

TECHNICAL TEXTILES, 5, 1996, may, s. 10

Názov nového filtračného materiálu je UltraFlo. Vyrába sa zo 100 %-ného polypropylénu. Je to laminát

s vnútorným jadrom z netkanej textílie typu meltblown z mikrovláken a vonkajšími vrstvami z netkanej textílie spájanej pod tryskou. Vonkajšie vrstvy dodávajú materiálu pevnosť a stabilitu, vnútorná zabezpečuje filtračné vlastnosti. Účinnosť filtra je pri veľkosti častic 5 mikrónov vyše 99,9%. Vyrába sa s hmotnosťou 15,5–80 g/m². Je vhodný pre rôzne priemyselné odvetvia, zdravotníctvo a farmáciu, bude sa používať na výrobu vreciek do vysávačov, tvárových masiek, na filtračiu v automobilovom priemysle, v klimatizačných zariadeniach a inde.

Izolačná rohož prispieva k ochrane výstelok skladok odpadu voči zamrzaniu

TECHNICAL TEXTILES, 5, 1996, june, s. 12

Izolačná rohož z rúna zo sklených vláken zapuzdreného do polyetylénovej fólie vyrába firma Abeltech Inc. Táto rohož s názvom Therma Sure sa kladie na geotextilie, geomembrány prípadne priamo po pôdne podložie pri budovaní skládok odpadu. Zamrzanie a rozmrázanie totiž nepriamo ovplyvňuje filtračnú schopnosť zhutnej zeminy, na ktorú sa ukladá pevný odpad. Firma Abeltech bude tieto rohože dodávať aj na ochranu geomembrán voči praskaniu vplyvom nízkych teplôt, vzniku prasklín ilovitých výstelok v dôsledku vysušenia zeminy pri vysokých teplotách. Budú sa používať aj v cestnom stavitelstve, pri výstavbe golfových ihrísk a v polnohospodárskych aplikáciach.

Antistatická textília

TECHNICAL TEXTILES, 5, 1996, july, s. 11

Fínska firma STANDA OY predstavila novú antistatickú textíliu vyrobenu zo 64% bavlny, 35% polyestera a 1% nehrdzavejúcej ocele. Jej názov je ESD-Elektra a má hmotnosť 150g/m². Odevy z tohto materiálu sa vďaka vysokému obsahu bavlny nosia veľmi príjemne. Z podobného materiálu ESD-TG s hmotnosťou 210g/m² sa vyrábajú nohavice, kombinézy, saká. Na košele je určený výrobok s materiálovým zložením 99:1 bavlna/nehrdzavejúca ocel a hmotnosťou 195g/m². Pracovné odevy ESD firmy STANDA OY sa nosia s obuvou LAITOSJALKINE ESD, ktorá zabezpečuje uzemnenie a chráni pred nepriaznivými účinkami elektrostatických výbojov.

Použitie mikroemulzií ako čistiacich prostriedkov

TENSIDE SURFACTANTS DETERGENTS, 33, 1996,

č. 6, s. 432–440

Kvantitatívne sa skúmali tak homogénne, bikontinuálne mikroemulzie ako aj heterogénne, nezmiešané systémy s dvoj- a trojfázovými oblasťami pre modelové skúšky prania ako pracie médiá za použitia skúšobných tkanín zašpinených olejom a pigmentmi. Vychádzalo sa pritom zo znalosti polohy fázových oblastí stavových diagramov voda/n-undekán/C_{12/14} alkylpolyglykoléter/n-pentanol. Na tvorbu mikroemulzie

sa použila frakcia n-undekánu a alkylpolyglykoléteru s technickým stupňom čistoty. Zo skúšok vyplynulo, že v porovnaní so štandardným pracím roztokom sa podstatne lepšie výsledky čistoty docielia s mikroemulziami najmä pri nižších teplotách. Čistiaci účinok mikroemulzií závisí v podstatnej miere od ich zloženia, skúšobných zašpinení a druhu tkaniny. Optimálny čistiaci účinok mikroemulzií sa dosiahol v heterogénnych systémoch s medzipovrchovým napäťom rádovo v oblasti 0,001 mN/m.

Ekologické hodnotenie tenzidov

TENSIDE SURFACTANTS DETERGENTS, 34, 1997, č. 1, s. 28–36

Tenzidy sú zmesi homológov a sčasti dokonca zmesi izomérov. Rôzne homológy a izoméry sa vyznačujú rozdielou odbúrateľnosťou, resp. eliminovaťnosťou ako aj rozdielnymi ekotoxikologickými vlastnosťami. Zvyškové tenzidy a medziprodukty odbúravania tenzidov obsiahnuté v odtoku biologickej čističky odpadových vôd majú iné zloženie homológov/tenzidov než originálne tenzidy v prítoku. Pri normálne pracujúcej čističke odpadových vôd sa do povrchových vôd dostanú len tieto skôr uvedené substancie. Táto skutočnosť sa pri ekotoxikologických skúškach tenzidov nezohľadňuje. Preto sú v prípadoch biologického čistenia odpadových vôd údaje o eko-toxicite namerané na originálnych tenzidoch irelevantné pre životné prostredie. V článku sú popísané systémy využívajúc riziká tenzidov pre životné prostredie za použitia skúšobných systémov blízkych realite.

Látky zo zátažných pletenín z ľanu a konope nezátažujúce životné prostredie

TEXTILVEREDLUNG, 31, 1996, č. 9/10, s. 219

Po dvojročných výskumných a vývojových práciach sa firmám Hainz Leib a Fridolin Roth podarilo vrobiť osnovné pleteniny z ľanu a konope, ktoré sa dajú dobre spracúvať a dobre sa nosia. Testex Zürich, už novým výrobkom udeliť atest „Textilie odskúšané na škodliviny podľa Öko-Tex Standard 100“. Nové pleteniny sú naprosto konkurencie schopné a obстоja v porovnaniach s bežnými látkami čo do väzby, kvality, ošetrovania a komfortu pri nosení. Ľanové látky sú k dispozícii v rôznych väzbách (jednolíčna pletenina, v úprave piké, výplnkový trikot atď.). K ľanovým vláknam možno primiešať ďalšie vlákna ako sú bavlna, vlna, hovädza a polyester. Aj konopné látky sa dajú vrobiť v tých istých väzbách, pričom textilie vykazujú charakteristickú štruktúru. U dvoch vláken vykazujú zmesi s polyesterom matno-lesklý efekt.

Nové zariadenie na spracovanie plazmou na DWI v Aachene

TEXTILVEREDLUNG, 31, 1996, č. 9/10, s. 222–223

Na RWTH Aachen e.V. bolo uvedené do prevádzky nové zariadenie na spracovanie plazmou, čím do-

šlo k nadviazaniu novodobej spolupráce medzi priesmyslom a výskumom. Zariadenie zostrojila podľa konštrukčných výkresov DWI firma Huels AG. V DWI bol potom reaktor vybavený potrebnými čerpadlami, zdrojom plazmy a regulačnou jednotkou. Pomocou dvoch zariadení na spracovanie plazmou, ktoré sú v ústave už k dispozícii, je možné cielene meniť povrch textílií. Novým zariadením sa bude intenzívnejšie skúmať oblasť polymerizácie za pomoci plazmy, čím by sa malo umožniť nanášanie tenkých vrstiev na najrôznejšie povrhy. Tak sa môžu vlákna povrstviť veľmi tenkým filtrom, aby sa napr. zvýšila stabilita rúnových textílií. Bližšie informácie: Deutsches Wollforschungsinstitut, Aachen (č.t.0241/4469129).

Zjednodušená analytika odpadových vôd testom so svietiacimi baktériami

TEXTILVEREDLUNG, 31, 1996, č. 9/10, s. 223

Pri skúšaní odpadových vôd je dôležitým parametrom toxicita. Biotesty s rybami, dafniami alebo zelenými riasami sú však časovo náročné, pretože trvajú až 72 hodín. Naproti tomu testom za pomocí svietiakujúcich baktérií podľa DIN 38412, časť 34/341 sa dá toxicita odpadových vôd alebo pôdneho eluátu zistíť v priebehu 30 minút. Pri tejto metóde sa ako indikátor využíva bioluminiscencia baktérií *Vibrio fischeri*. Svetielkujúce baktérie svietiakujú, keď sa im dobré vodiť; ak sú však poškodené toxicitkami svietielkovanie sa zoslabí o to viac, o čo jedovatejšia je vzorka. Táto skúška je rýchla, jednoduchá, citlivá a dobre reprodukovateľná. Firma Dr. Bruno Lange AG ju ďalej zdokonalila pre prevádzkovú analytiku (tzv. „TOX-Kuevetten-Test“). Novým systémom „LUMIS tox 300“ je možné vykonať skúšku so svietiakujúcimi baktériami aj v zafarbených alebo kalných vodách. Uvedené sú ďalšie analytickej metódy.

Textilné špeciálne úpravy chránia pred UV žiareniom

TEXTILVEREDLUNG, 31, 1996, č. 11/12, s. 235–238

V minulosti sa mnohé odevné výrobky označovali ako chrániace pred UV žiareniom. Avšak už po prvom praní sa ochrana stratila. Vyskúšali sa aj povrstvenia umelými živicami, ale odevné výrobky mali tvrdý a neprijemný ohmat, rýchlo sa zodrali a boli nepriehodné. Textilie, ktoré sa upravia prípravkom Rayosan, sa v domácom praní a ani nosením neopotrebuju, zaručia dokonalú ochranu voči UV lúčom a zachovajú si komfort pri nosení. Rayosan sa môže aplikovať samostatne alebo s disperznými farbivami vytahovacím spôsobom a kontinuálne termosolovou metódou. K dispozícii je vo forme pasty (Rayosan C Paste) a v kvapalnej forme (Rayosan P fluessig).

Technológia H1 firmy Fehrer bude možno znamenať revolúciu vo vpichovaní

TEXTILE WORLD, 146, 1996, č. 8, s. 37–38

Firma Fehrer patentovala novú technológiu vpi-chovania nazvanú H1. Jej novosť spočíva v znížení počtu vpichov na cm^2 rúna vďaka podstatne zlepšenému účinku plstiacej ihly. V jeho dôsledku dochádza k vyššiemu splsteniu vláken. Nižší počet vpichov na cm^2 má za následok menšie poškodenie vlákna. Systém H1 umožní zlepšiť spojenie vonkajších vrstiev rúna so strednou nosnou textiliou. Pri vyšom stupni splstenia sa dosiahne zlepšená odolnosť textílie voči oderu aj vyššia pevnosť. Výroba s využitím technológie H1 bude úspornejšia, dosahované parametre budú plne zodpovedať predpokladaným aplikačným oblastiam vpichovaných textílií. Nová technológia firmy Fehrer sa overuje pri výrobe papierenskej plsti.

ITMA: Pre malosériové výroby

TEXTILE WORLD, 146, 1996, č. 1, s. 58–77.

Na ITME '95 bol veľmi dobre zdokumentovaný nárast uplatnenia elektroniky v strojnych zariadeniach pre vláknarenský a textilný priemysel. Použitie stále dokonalejšej elektroniky umožňuje výrobcom priadzí a textilných výrobkov vyrábať precíznejšie a rýchlejšie pri celkove sa zvyšujúcej kvalite jednotlivých výrobkov. Uplatnenie elektroniky sa výrazne prejavuje pri výrobe priadzí, v tkáčskom sektore, pri tvarovaní, výrobe netkaných textílií, pletení a pri chemickom spracovaní a upravárenských technológiách. Uvedené sú podrobnej údaje k jednotlivým zariadeniam.

Nové závody na výrobu antibakteriálnych acetátových vláken

ATI, Január 1996, t. 13, FW 5 – FW 8.

Hoechst Celanese Textile Fibers v spolupráci s foun Microban Products vyvinuli nové viskózové acetátové vlákno pod označením MicroSafe. Vlákno má permanentnú antimikrobiálnu netoxickú úpravu. Ako aditívum sa používa chlórovaná fenoxy zlúčenina, ktorá zabraňuje šíreniu grampozitívnych a gramnegatívnych baktérií, pliesní, húb a kvasiniek. Táto zlúčenina pod názvom Microban B sa pridáva rozpustená do acetátovej hmoty pred zvlákňovaním. Jej obsah vo vlácene je 2 000–20 000 ppm, v prípade potreby aj viac. Vlákno sa môže používať v zmesiach s PES, PAD a PAN vláknami, bavlnou a inými vláknami.

Nové pokroky v oblasti syntetických elastomérnych priadzí

CHEMICAL FIBERS INTERNATIONAL, 46, 1996, s. 104.

Elastanové vlákna sú podľa ISO 2076 definované ako syntetické vlákna, ktoré vďaka svojej štruktúre vykazujú minimálne 200 % ľažnosti. Na ich prípravu sa najčastejšie používa segmentový polyuretán, z ktorého sa pripravujú mono alebo polyfilamentné priadze, a to suchým alebo mokrým spôsobom zvlákňovania.

V článku sú uvedené obecné charakteristiky bežne používaných technológií, štruktúra pripravených vláken a tabuľkovou formou prehľad výrobcov týchto vláken.

Inovované balistické konštrukcie pre osobnú ochranu

FIBRES AND TEXTILES IN EASTERN EUROPE, July/December, 1996, s. 139–142, o. 6, t. 1.

Moratex Lodž sa už niekoľko rokov venuje výskumom a technologickým prácam v oblasti neprestrel-ných viest a v poslednom období aj ochrane proti gra-nátovým úlomkom. Hlavná pozornosť je venovaná balistickým neprestrelným materiálom. Uvádzajú sa medzinárodné normy výhodnocovania.

Elektrovodivé syntetické vlákna

FIBRES AND TEXTILES IN EASTERN EUROPE, July/December, 1996, s. 164–166, t. 3.

V Ústave textilného priemyslu v Poľsku bola vyvinutá originálna metóda na získanie vodivosti syntetických vláken, použiteľná pre polyméry obsahujúce funkčné skupiny schopné vytvárať koordináčné väzby s iónmi Cu^+ . Metóda je použiteľná pre PES, PAD a aramidové vlákna, avšak až po ich predbežnej úprave.

Nové syntetické vlákno

CHEMICAL FIBERS INTERNATIONAL, 1996, č. 2, s. 103.

Basofil je tepelne odolné a nehorľavé vlákno na báze melamínovej živice fy BASF. K jeho mimoriadnym vlastnostiam patrí vysoká nízkotepelná vodivosť, vysoká rozmerová stálosť pri tepelnom zaťažení, nemá bod tavenia, v plameni sa nevytvárajú kvapky. Má vysokú stálosť v hydrolyze, vynikajúcu odolnosť voči organickým, aromatickým a alkalickým rozpúšťadlám. Basofil je vhodný pre tkané aj netkané textílie, v ktorých nie je rozhodujúcou požiadavkou pevnosť. Uvedené sú oblasti použitia.

PES hodváb s prírodným charakterom

TEXTILE MONTH 1996, č. 3, s. 12, 14.

Popisuje sa PES hodváb Diolen fy KUAGTEXTIL, pobočky spoločnosti AKZO – verzie SEDURA, VARIÉ, LINETEX a CRINKLE. SEDURA je hladký PES hodváb z dvoch rôzne zrážavých zložiek a používa sa pre dekoračné textílie. VARIÉ je tvarovaný hodváb s filamentami s hrubými a tenkými úsekmami, striedajúcimi sa v krátkych intervaloch, jemnosť 150–405 dtex s mäkkým ohmatom a vysokou objemnosťou. LINETEX má vzhľad ľanovej priadze a jemnú štruktúru. CRINKLE sa používa na záclonoviny a dekoračné textílie, ktorým dodáva špeciálnu štruktúru a lesk.

Lenzing Technik: Nový program pre testovanie nekonečných priadzí
CHEMICAL FIBERS INTERNATIONAL, č. 46, January, 1996, s. 46.

Ide o súbor nových testovacích prístrojov, ktoré vyuvinula divízia Lenzing Tech nik u firmy Lenzing AG v Rakúsku. Prístroje sú vhodné pre nekonečné a strižové vlákna, ako aj pre mikrovlákna. Je to Vibroskop – pre určenie dĺžkovej hmotnosti vláken, vrátane mikrovláken, Vibrodyn – pre testovanie pnutia a Vibrotex – pre testovanie tvarovania.

Skúšanie vlastností syntetických vláken
INTERNATIONAL FIBER JOURNAL, Jún 1996, s. 52–56, o. 8, lit. 5.

V súčasnosti výroba syntetických vláken predstavuje cca 50 % celkovej spotreby vláken vo svete. Pre zabezpečenie ich výroby o vysokých kvalitatívnych parametroch je potrebné vysokoúčinné testovanie. USTER AFIS ponúka výrobcom syntetických vláken nevyhnutné informácie pre výrobu rovnomerných vysokokvalitných produktov. Uvedené sú podrobnejšie informácie o testovaní najdôležitejších vlastností syntetických vláken. Ľahké vzorkovanie a krátke skúšobné časy umožňujú okamžitú optimalizáciu výrobeného procesu.

41,5 mil. ton svetovej produkcie vláken
CHEMICAL FIBER INTERNATIONAL, 46, Apríl, 1996, s. 66.

Podľa výskumov japonskej chemickej vláknarenskej asociácie v Tóku svetová produkcia textilných vláken vzrástla o 2,3 % v r. 1995 na hodnotu 41,5 mil. ton. Po prvýkrát bol zaznamenaný väčší nárast celulózových vláken ako vláken syntetických. Najväčší nárast z vláken syntetických zaznamenali vlákna PES nekonečné. Najväčší nárast produkcie celulózových vláken bol v Číne. Článok je doplnený tabuľkovou a grafickou formou prehľadu zmien v svetovej produkcii vláken.

Chemické vlákna roku 1995. Svetová výroba chemických vláken – AKZO NOBEL.
INTERNATIONAL FIBER JOURNAL, August 1996, s. 4, 6, 8, 11, 12, 14, o. 5, t. 5.

V článku sú uvedené údaje o výrobe chemických vláken v USA, záp. Európe, Japonsku a v ostatných krajinách sveta, a to pre obdobie rokov 1970–1995. Triedenie je členené podľa jednotlivých typov chemickej vláken, zvlášť sú údaje pre celulózové a syntetické vlákna a údaje v delení nekonečné a strižové vlákna a sú vyjadrené buď v percentách, alebo tonách. Nakoniec je podaný historický prehľad o výrobe chemických vláken pre roky 1930–1995.