



STOWARZYSZENIE POLSKICH CHEMIKÓW KOLORYSTÓW



INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY





Hotel „Paradiso”

Informacja wstępna o Seminarium

Stowarzyszenie Polskich Chemików Kolorystów
i Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki

uprzejmie informuje, że

XXVI SEMINARIUM

pod hasłem

„Chemiczna obróbka włókien – teraźniejszość i przyszłość”

odbędzie się w dniach 22-24 września 2010 r.
w hotelu „Paradiso” w Suchedniowie.

Uprzejmie prosimy
o uwzględnienie terminu Seminarium w Państwa planach.



**STOWARZYSZENIE POLSKICH
CHEMIKÓW KOLORYSTÓW**

**FUNDACJA ROZWOJU
POLSKIEJ KOLORYSTYKI**

Afiliowane przy International Federation
of Associations of Textile Chemists and Colourists

INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY

Rok 2009

nr. 14

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

inż. Włodzimierz Dominikowski –
redaktor naczelny
dr inż. Bogumił Gajdzicki
mgr inż. Alicja Kawiorska
mgr inż. Stanisław Pruś
mgr inż. Izabela Oleksiewicz
mgr Katarzyna Sitkowska –
adiustacja

REDAKCJA:

STOWARZYSZENIE POLSKICH
CHEMIKÓW KOLORYSTÓW
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5a
tel. 42 632-89-67
fax 42 632-60-03
www.kolorysty.org.pl
e-mail: kolorysty@kolorysty.org.pl

KOMITET NAUKOWY:

dr inż. Kazimierz Blus
prof. dr hab. inż. Wojciech Czajkowski
dr inż. Bogumił Gajdzicki
prof. dr hab. inż. Jerzy Szadowski
dr inż. Włodzimierz Szczepaniak
prof. dr hab. inż. Tadeusz Wódka

WYDAWCA:

FUNDACJA ROZWOJU
POLSKIEJ KOLORYSTYKI
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5a
tel. 42 632-89-67
fax 42 632-60-03
www.kolorysty.org.pl
e-mail: kolorysty@kolorysty.org.pl
nakład: 200 egzemplarzy

SPIS TREŚCI:

1. Agregacja barwników na powierzchni i we włóknach.....5
Kazimierz Blus
2. Funkcjonalizacja polimeru włóknotwórczego poprzez
modyfikowanie jego powierzchni.....13
Eckhard Schollmeyer
3. Niezwykła szkoła -140 lat najstarszej szkoły w Łodzi.....18
Stanisław Pruś
4. Polontex - firma z tradycją – materiał reklamowy firmy.....22
5. Jubileusz: 80 - lecie prof. dr. hab. Stefana Brzezińskiego.....24
Stanisław Pruś
6. Zakład Włókienniczy „Biliński” - odpowiedzią na stereotypy
dotyczące kondycji przemysłu włókienniczego w Polsce.....27
Grzegorz Pogoda
7. XXV Seminarium Polskich Chemików Kolorystów.....32
Stanisław Pruś
8. Instytut Włókiennictwa – materiał reklamowy firmy.....38
9. 41. Międzynarodowa Konferencja Czeskich Chemików
Kolorystów.....41
Zenon Grabarczyk
10. 25 lat Seminariów Polskich Chemików Kolorystów.....43
Alicja Kawiorska
11. Tak niegdyś było – 104 lat temu.....48
Włodzimierz Dominikowski

DRUK:

Drukarnia i Wydawnictwo "PIKTOR" s.c.
Dariusz Szlaski i Piotr Sobczak
93-231, Łódź, ul. Tomaszowska 27

Wesołych Świąt!

*Niech zbliżające się
Święta Bożego Narodzenia
upłyną w spokojnej i ciepłej atmosferze.
Dziękując za owocną współpracę,
życzymy Państwu
by Nowy Rok 2010
był rokiem sukcesów
i wszelkiej pomyślności.*

*Rada Stowarzyszenia
Polskich Chemików Kolorystów
i Zarząd Fundacji
Rozwoju Polskiej Kolorystyki*

Agregacja barwników na powierzchni włókien i we włóknach

Kazimierz Blus

*Instytut Technologii Polimerów i Barwników,
Politechnika Łódzka*

Agregacja barwników w roztworach, czyli łączenie się cząsteczek lub jonów barwnika w większe skupiska, jest procesem znanym, szeroko opisanym, a jednocześnie mierzalnym. Wyniki pomiarów uzyskiwane różnymi technikami (kolorymetryczną, konduktometryczną, polarograficzną, elektrochemiczną) różnią się między sobą. Wynika to z różnic w dokładności każdej z metod oraz korelacji między nimi i stabilności agregatów barwnika w roztworze [1-4].

Agregacja barwników we włóknach nie jest jednoznacznie określona. W literaturze fachowej [1,2,5] zamieszczone są wzmianki o agregacji barwników we włóknach oraz wpływie agregacji na właściwości aplikacyjne barwników (temperatura procesu, krotność kąpieli, barwienie w obecności różnorodnych środków pomocniczych), właściwości kolorystyczne (żywość i intensywność) i użytkowe wybarwień (odporności na działanie światła, trwałości mokre i tarcie).

Barwienie wyrobów włókienniczych jest fizykochemicznym procesem przemieszczania się barwników z kąpieli do wnętrza włókna

i tworzenia trwałego wiązania. Proces barwienia kąpielowego składa się z kilku etapów następujących kolejno po sobie [13,14]:

- rozpuszczanie się barwnika w kąpieli,
- przemieszczanie się rozpuszczonych cząsteczek lub jonów barwników w kierunku powierzchni włókna (konwekcyjny lub dyfuzyjny transport barwników),
- dyfuzja przez nieruchomą adhezyjną warstwę kąpieli przylegającą do powierzchni włókna,
- adsorpcja na powierzchni włókna,
- dyfuzja do wnętrza włókna, – wiązanie się cząsteczek lub jonów barwnika z włóknem w obszarach nieuporządkowanych, dostępnych dla barwników.

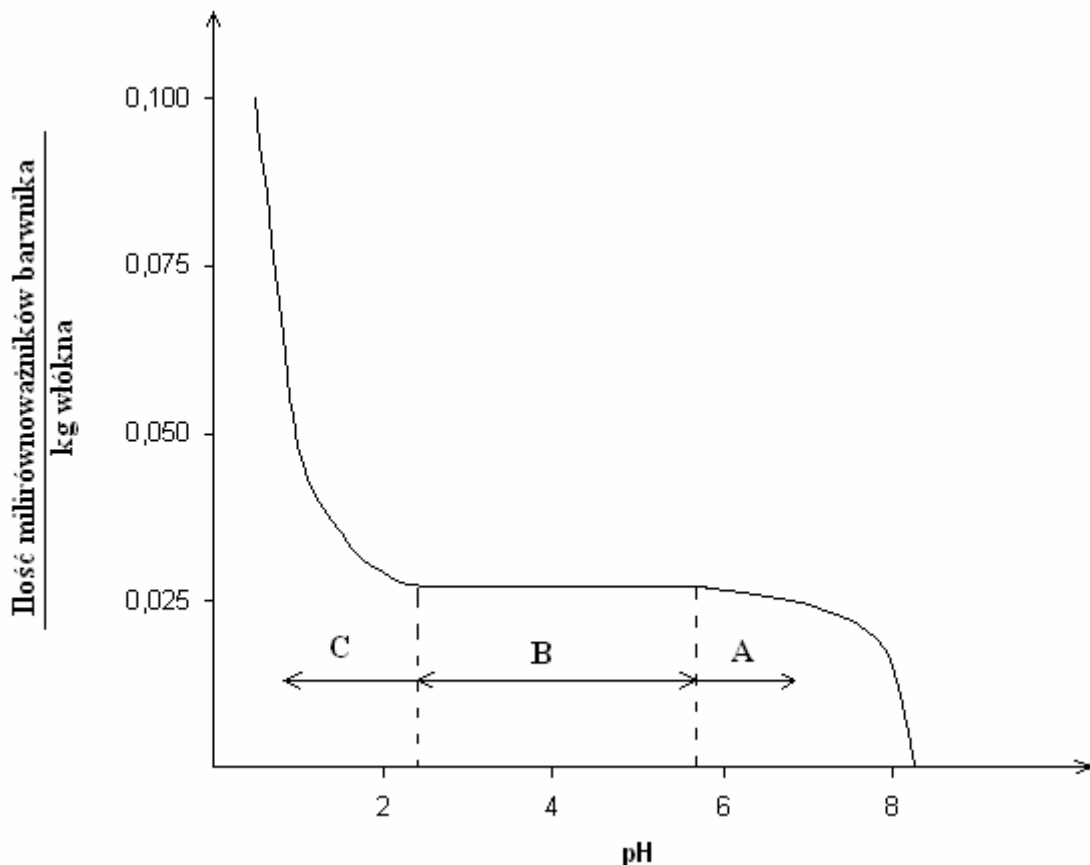
Przez adhezyjną warstwę kąpieli, przylegającą do powierzchni włókna przedostają się zarówno monocząsteczki lub jony barwników, jak i agregaty barwników. Na powierzchni włókien barwniki znajdują się w postaci monocząsteczkowej i zagregowanej. Barwniki charakteryzujące się silną tendencją do agregacji w kąpielach farbiarskich wykazują się właściwościami nierównomiernego zabarwiania włókien.

Po otrzymaniu odpowiedniej porcji energii, barwniki, znajdujące się na powierzchni włókna, przemieszczają się w głąb włókna mikrokanalikami włókien naturalnych lub swobodnymi przestrzeniami hydrofobowych włókien syntetycznych. Dyfuzja barwników do wnętrza włókien syntetycznych zachodzi w temperaturach wyższych od temperatury zeszklenia tych włókien tj. w temperaturze, w której występują kinetyczne ruchy łańcuchów polimerów. Przyjmuje się, że we włóknach dyfundują monocząsteczki barwników lub ich jony. Wynika to z rozmiarów przestrzennych barwników w stosunku do wielkości porów znajdujących się we włóknie. Przemieszczająca się mikrokanalikami włókien naturalnych lub swobodnymi przestrzeniami włókien syntetycznych cząsteczka barwnika, może agregować z zaadsorbowaną na włóknie cząsteczką barwnika. Jeżeli agregacja nastąpiła z udziałem układu chromoforowego, to wzrost intensywności wybarwień nie jest proporcjonalny do przyrostu stężenia barwnika na włóknie. Procesy zachodzące podczas barwienia są procesami dynamicznymi, odwracalnymi, w których minimalizuje się entalpia swobodna układu. Równocześnie zachodzą procesy adsorpcji na powierzchni włókien i desorpcji z włókien, dyfuzji w głąb włókien i wiązanie się cząsteczek lub jonów barwnika z włóknem w obszarach nieuporządkowanych, zrywanie wiązań i adsorpcja w innym miejscu. Wynikiem zachodzących procesów jest wyrównywanie rozmieszczenia barwników w całej masie włókna.

Szybkość wyrównywania wybarwień dla danego rodzaju włókna zależna jest od budowy cząsteczek barwników, temperatury i czasu trwania procesu. Barwniki handlowe są wyselekcjonowane z dużej grupy związków i dlatego charakteryzują się najczęściej dobrymi zdolnościami do wyrównywania wybarwień.

Agregacja barwników anionowych została zbadana dla włókien poliamidowych,

co związane jest z ilościowym określeniem końcowych grup aminowych, znajdujących się w amorficznej części włókien zdolnych do utworzenia wiązań jonowych z barwnikiem. R. H. Peters i współpracownicy [6] przeprowadzili szeroko zakrojone badania nad wpływem pH kąpieli barwiącej na przebieg sorpcji barwników anionowych przez włókna poliamidowe. Zależność maksymalnej sorpcji barwnika od pH przedstawia rys.1.



Rys. 1. Sorpcja barwników kwasowych w zależności od pH kąpieli według Peters'a

Z przebiegu krzywej wynika, że przy wysokich wartościach pH (powyżej 8) sorpcja nie zachodzi. Przy obniżeniu pH następuje wzrost sorpcji (obszar A), aby w zakresie pH=2,5-5,5 (obszar B) przyjąć wartości stałe. Autorzy założyli, że w zakresie pH powyżej 2,5 za sorpcję odpowiedzialne są wiązania jonowe pomiędzy grupami aminowymi włókna i grupami kwasowymi barwnika. W obszarze

pH=2,5-5,5 ilość barwnika związanego z włóknem poliamidowym odpowiada ilości końcowych grup aminowych znajdujących się w amorficznej części włókna (bez grup aminowych zawartych w części krystalicznej, niedostępnych dla barwnika) [6]. Jednakże prawie wszystkie handlowe barwniki kwasowe do włókien poliamidowych wykazują „efekt przebarwienia” w obszarze pH=2,5-5,5.

Z włóknem wiążą się większe ilości barwnika niż ilość końcowych grup aminowych znajdujących się w amorficznej części włókna. Za gwałtowny wzrost sorpcji w zakresie poniżej

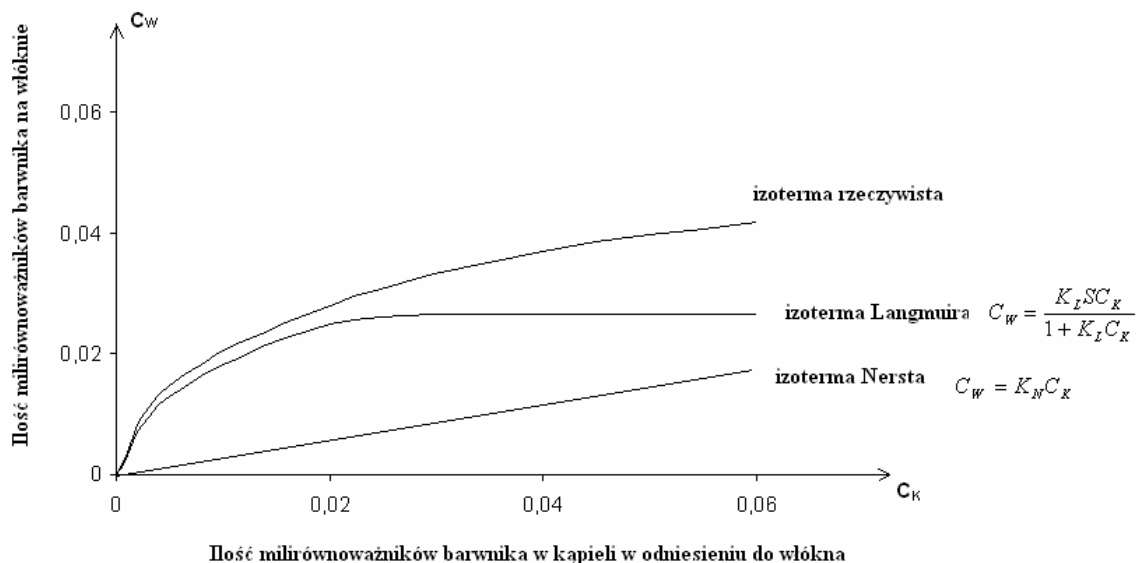
pH 2,5 odpowiedzialne są zjonizowane grupy imidowe, w których następuje przyłączenie jonu barwnika [6], zgodnie z równaniem



Początkowo prezentowano poglądy, że kwasy barwniki anionowe wiążą się z włóknem poliamidowym:

- za pomocą wiązań jonowych z końcowymi grupami aminowymi włókna, znajdującymi się w amorficznej części włókna,
- przez tworzenie stałego roztworu z włóknem na podobieństwo barwników zawieszinowych.

Według Beckmanna, Hofmanna i Ottena [7, 8] izoterma równowagi pomiędzy barwnikiem znajdującym się w roztworze, a barwnikiem na włóknie ma przebieg wynikający z nałożenia się izotermy Langmuira dla związanej z grupami aminowymi części barwnika i izotermy Nernsta dla części barwnika rozpuszczonej we włóknie. Zależność tę przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Izoterma równowagi między barwnikiem w kąpieli i na włóknie według Beckmanna

C_k – stężenie barwnika w kąpieli

C_w – stężenie barwnika we włóknie

S – ilość końcowych grup aminowych znajdujących się w amorficznej części włókna

K_L – stała Langmuira

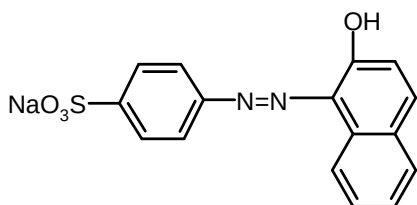
K_N – stała Nernsta

Według Beckmanna, Hofmanna i Ottena [7, 8] barwniki anionowe rozpuszczają się w polimerze jako para jonów. W takiej sytuacji nie powinno być różnic sorpcji barwników mono-

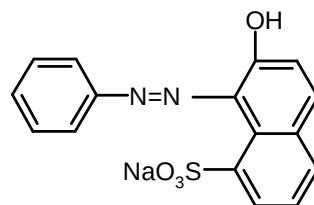
i wielosulfonowych, które w środowisku kwaśnym powinny upodabniać się do barwników zawieszinowych. Teorii tej przeczą późniejsze badania. Stwierdzono, że istotny wpływ na

„efekt przebarwienia” posiada budowa barwnika, a przede wszystkim ilość grup sulfonowych zawartych w jego cząsteczce. Największy „efekt przebarwienia” szeregu 2-nafto-loazonaftalenu wykazują barwniki monosulfonowe, natomiast barwniki tri- i tetrasulfonowe nie wykazują „efektu przebarwienia” włókien poliamidowych. Jednocześnie tego typu barwniki nie agregują w kąpielach farbiarskich. Zollinger [1] badał wpływ położenia grupy sulfonowej w barwnikach kwasowych

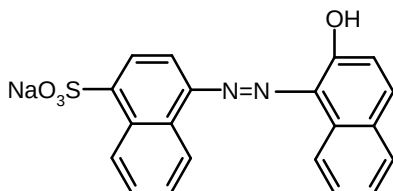
o wzorach przedstawionych poniżej na „efekt przebarwienia” włókien poliamidowych. Barwniki, w których grupa sulfonowa znajduje się na końcu cząsteczki (Acid Orange 7 i Acid Red 88), w roztworach wodnych mają tendencję do dimeryzacji. Jednocześnie takie barwniki dają wyraźny „efekt przebarwienia” włókien poliamidowych. Z tego faktu wywnioskowano, że „efekt przebarwienia” włókien związany jest z agregacją barwników na powierzchni włókien i we włóknach poliamidowych.



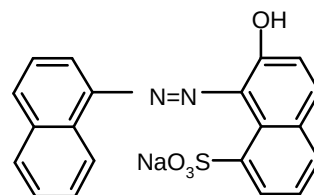
Acid Orange 7



A - 1



Acid Red 88



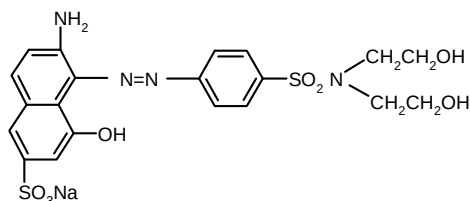
A - 2

Agregację barwników w roztworach badali Delaney i Datyner [9, 10] oraz Grieder[11]. Do agregacji są skłonne szczególnie cząsteczki barwnika zawierające podstawniki hydrofobowe, np. proste i rozgałęzione łańcuchy alifatyczne. W przypadku łańcuchów prostych stopień agregacji rośnie z długością łańcucha. Barwniki wykazujące agregację w roztworach dają większy „efekt przebarwienia” włókien, jednocześnie w wielu przypadkach intensywność wybarwień spada, jeżeli agregacja we włóknie zachodzi z udziałem układu chromoforowego.

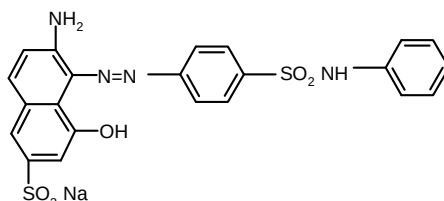
Badania przeprowadzone przez Kraszkę i Blusa [12] nad sorpcją barwników kwasowych pochodnych pirazonów przez włókna poliamidowe wykazały, że sorpcja barwnika kwasu 3-amino-4-metylobenzenosulfonowego $\rightarrow$ 1-(2,5-dichlorofenilo)-3-metylopirazon-5 wynosi 23,5 milirównoważnika barwnika na 1 kg włókna, a dla kilku pozostałych średnio 23,1 milirównoważnika na 1 kg włókna. Wielkość ta jest nieco niższa od ilości wyliczonej z całkowitej ilości grup aminowych we włóknie po uwzględnieniu jego stopnia krystaliczności (dla badanego włókna 27,5

milirównoważników/ 1 kg włókna). Wskazuje to, że pozostałe grupy aminowe (około 15%), zawarte w amorficznej części włókna, ze względów przestrzennych nie biorą udziału w sorpcji barwników oraz że nie występuje w tych warunkach „efekt przebarwienia”. Istnieje druga grupa barwników, które są adsorbowane w ilości zbliżonej do podwójnej ilości grup aminowych, biorących udział w procesie barwienia, czyli w postaci dimerów. Fakt ten nie został potwierdzony dla wszystkich barwników kwasowych stosowanych do włókien poliamidowych. Można jednoznacznie stwierdzić, że w większym stopniu ulegają agregacji na włóknie barwniki o większych masach cząsteczkowych, liniowej budowie z wyraźnie

zaznaczoną częścią hydrofobową, agregujące w kąpielach farbiarskich, np. C.I. Acid Orange 116, Acid Red 299 czy też Acid Blue 281. Służą one do wybarwień włókien poliamidowych na intensywne kolory. Do wybarwień jasnych, żywych stosuje się barwniki z podgrupy dobrze wyrównujących o nietrwałych agregatach w kąpielach farbiarskich podczas procesów aplikacyjnych. W celu pokazania złożoności procesów związanych z agregacją, zsyntezowano i wykonano badania dla dwóch czerwieni kwasowych, pochodnych kwasu 7-amino-1-hydroksynaftaleno-3-sulfonowego o bardzo zbliżonej budowie, którą przedstawiono wzorami B-1 i B-2:



B-1



B-2

Masa molowa w g/dm³

532

520

Właściwości spektrofotometryczne

Roztwór wodny

$c = 4 \times 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$

$\lambda_{\text{max}} = 505,8 \text{ nm}$
 $\epsilon_{\text{max}} = 19\,800 \text{ dm}^3/\text{mol} \cdot \text{cm}$

$\lambda_{\text{max}} = 503,8 \text{ nm}$
 $\epsilon_{\text{max}} = 14\,750 \text{ dm}^3/\text{mol} \cdot \text{cm}$

$c = 4 \times 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$

$\lambda_{\text{max}} = 501,8 \text{ nm}$
 $\epsilon_{\text{max}} = 17\,600 \text{ dm}^3/\text{mol} \cdot \text{cm}$

$\lambda_{\text{max}} = 501,6 \text{ nm}$
 $\epsilon_{\text{max}} = 12\,400 \text{ dm}^3/\text{mol} \cdot \text{cm}$

Roztwór etanol – woda 50%

$c = 4 \times 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$

$\lambda_{\text{max}} = 510,2 \text{ nm}$
 $\epsilon_{\text{max}} = 20\,500 \text{ dm}^3/\text{mol} \cdot \text{cm}$

$\lambda_{\text{max}} = 509,8 \text{ nm}$
 $\epsilon_{\text{max}} = 20\,300 \text{ dm}^3/\text{mol} \cdot \text{cm}$

Barwnik B-2 silnie agreguje w wodzie oraz wykazuje na włóknach poliamidowych „efekt przebarwienia”. Maksymalna ilość zaadsorbowanego barwnika wynosi 51,7 milirównoważnika/ 1 kg włókna, podczas gdy barwnik B-1 wykazuje tylko nieznaczny „efekt prze-

barwienia” (27,3 milirównoważnika/ 1kg włókna). Zbadano współczynniki wyczerpywania barwników z kąpeli o różnych pH. Stężenia początkowe barwników w kąpielach wynosiły 20 milirównoważników barwnika/ 1 kg włókna.

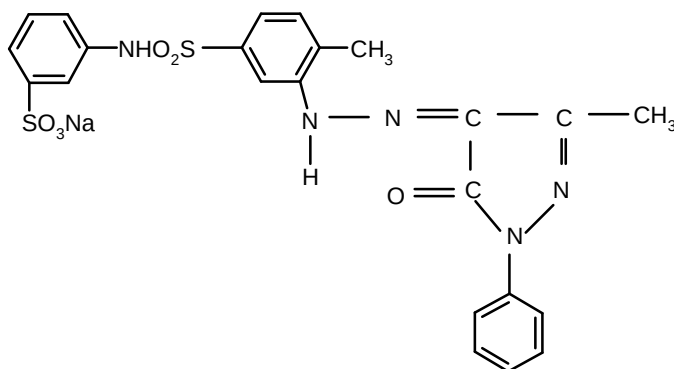
Tab. 1. Wpływ pH kąpieli na stopień wyczerpywania barwników B – 1 i B – 2.

B-1	pH 4.0	94,0 %	$(K/S)_x$ $(K/S)_{B-1 \text{ pH}=5,0}$	108,2 %
	pH 5.0	87,2 %		100,0 %
	pH 6.0	50,0 %		54,3 %

B-2	pH 4.0	99,9 %	$(K/S)_x$ $(K/S)_{B-1 \text{ pH}=5,0}$	126,2 %
	pH 5.0	99,3 %		121,0 %
	pH 6.0	98,0 %		119,3 %

Dla otrzymanych wybarwień wykonano badania pomiaru względnej siły wybarwień (intensywności wybarwień). Za wzorzec przyjęto dzianinę poliamidową wybarwioną barwnikiem B-1 w kąpieli o pH 5.0. Pomiary wykonano spektrofotometrem refleksyjnym Datacolor. Barwnik B-2 barwi włókna poliamidowe intensywniej (około 7%) niż wynikałoby to z jego stężenia we włóknie. Barwnik B-2 w mniejszym stopniu penetruje włókno poliamidowe.

Przyczyną niskiego stopnia dyfuzji mogą być dimery (agregaty) tworzące się w swobodnych przestrzeniach włóknach. Agregaty te we włóknie tworzą się na ugrupowaniu sulfonamidowym, a nie na układzie chromoforowym, bowiem na nim nie nastąpiłby wzrost intensywności wybarwień. Potwierdzeniem tej tezy są wybarwienia żółcienią przedstawioną wzorem B-3



B-3

Wybarwienia barwnikiem B-3 są mniej intensywne od kalkulowanych wybarwień, wynikających z absorpcji molowej w roztworze 50% etanolu. Należy przypuszczać, że w tym przypadku tworzą się we włóknie poliamidowym agregaty na układzie chromoforowym (fragment hydrofobowy). Wybarwienia barwnikami B-3 charakteryzują się bardzo wysokimi odpornościami na działanie światła 7-8 dla mocy 1/1 i 6-7 dla mocy 1/3, co potwierdza

tezę o agregacji. Przyjmuje się bowiem, że rozproszenie pochłoniętego kwantu energii na większą liczbę atomów zmniejsza prawdopodobieństwo fotodegradacji. Odporności wybarwień na działanie światła dla barwnika B-1 wynoszą 5 w mocy 1/3 i 5 w mocy 1/1, a dla barwnika B-2 odpowiednio 5 i 5-6. Odporności wybarwień barwnika B-1 są niezależne od jego stężenia na włóknie, natomiast barwnika

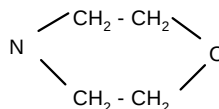
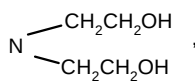
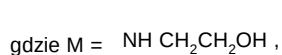
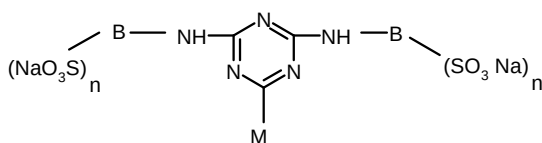
B-2 nieznacznie wzrastają przy wyższych stężeniach barwnika we włóknie.

Wybarwienia, w których tworzą się agregaty na układach chromoforowych, są mniej intensywne oraz mniej żywe. Dimery (agregaty) charakteryzują się szerszym pasmem absorpcji niż monocząsteczki barwnika, co powoduje przytłumienie barwy. Jednocześnie, prawie zawsze, wzrastają odporności wybarwień na działanie światła. W celu uzyskania równomiernych wybarwień o żywych odcieniach stosuje się powszechnie związki powierzchniowoczynne (surfaktanty). Tworzą one kompleksy z barwnikiem, utrudniając agregację barwników w kąpielach i na barwionym włóknie. Jednakże w wielu przypadkach następuje obniżenie odporności wybarwień na działanie światła ze względu na adsorpcję barwnika w postaci monocząsteczkowej. Mylna wydaje się więc teza, że to związki powierzchniowoczynne obniżają odporności wybarwień na działanie światła. Związki powierzchniowoczynne zapobiegają również osadzeniu się barwników na powierzchni włókien w trakcie chłodzenia kąpeli farbiarskiej, co sprawia, że w wielu przypadkach nieznacznie wzrastają odporności mokre wybarwień oraz odporności na tarcie

We wszystkich przypadkach, w których stosuje się związki powierzchniowo czynne następuje ożywienie wybarwień. Ogólnie rzecz ujmując, substancje zapobiegające agregacji barwników w roztworach zapobiegają również agregacji barwników na barwionych włóknach.

Do barwienia skór stosuje się kompozycje barwników kwasowych o małych masach cząsteczkowych, bardzo dobrze penetrujących barwiony materiał, z barwnikami kwasowymi (kwasowo-bezpośrednimi) o rozbudowanych cząsteczkach, osadzających się powierzchniowo na barwionej skórze. Według H. S. Freemana [5] barwniki te tworzą agregaty w kanalikach skóry, zaklejając powierzchniowo skórę i tym samym zapobiegają desorpcji barwników kwasowych.

Modyfikuje się również budowę barwników w celu zminimalizowania wpływu agregacji na barwę. Do barwienia włókien celulozowych powszechnie stosuje się asortyment cyjanurowych barwników bezpośrednich, dających żywe wybarwienia na włóknach. Budowę tej grupy barwników bezpośrednich można przedstawić wzorem ogólnym:



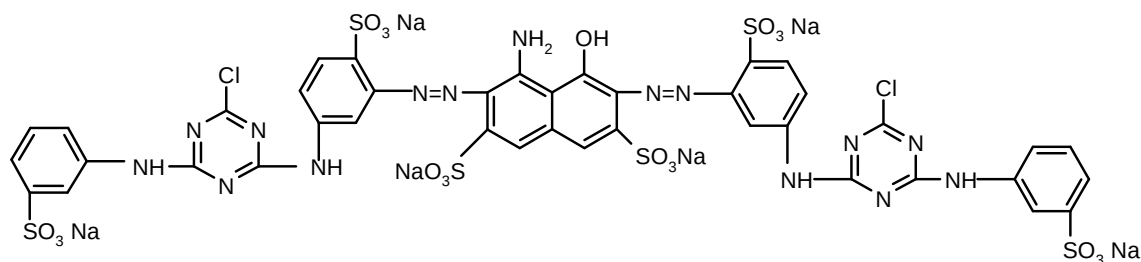
$$n = 2 - 4$$

Istotną rolę odgrywają: aminy (M), będące moderatorem właściwości aplikacyjnych w obecności odpowiednio rozmieszczonych grup sulfonowych w cząsteczce barwnika, sprawiając, że barwniki te ulegają ograniczo-

nej agregacji w kąpielach. Barwniki zawierające takie moderatory nabierają pewnych cech charakterystycznych dla środków powierzchniowocząnych.

Na włóknach celulozowych agregacji ulegają również barwniki reaktywne. W procesach prania usunięciu ulegają zhydrolizowane barwniki reaktywne, co powinno prowadzić do obniżenia intensywności wybarwień. W wielu przypadkach następuje wzrost intensywności wybarwień. Fakt ten można wytłumaczyć degradacją barwników zachodzącą na układach chromoforowych. Poszczególne cząsteczki barwnika wchodzące w skład agregatu

są związane kowalencyjnie z włóknem. W procesach prania następuje częściowy rozpad agregatów, co objawia się podwyższeniem intensywności wybarwień. Ilustrują to wyniki badań, dotyczące zmian intensywności wybarwień barwnikiem Reactive Blue 171 pod wpływem prania w temp. 95°C w roztworze Rokatenolu N8 o stężeniu 1g/dm³ pH= 4,0 oraz proszku „Bryza” o stężeniu 1g/dm³ pH= 10,15.



Reactive Blue 171

Dla wykonanych 1% wybarwień zostały ocenione zmiany barwy tkanin (po praniu) za

pomocą spektrofotometru odbiciowego Data-color w układzie CIE Lab.

Tkanina wybarwiona		L= 31,48; a=	-1,54;	b= -20,54	
Po praniu					
Rokafenol N8	pH= 4,0	dL= -1,55	da= 0,59	db= 0,34	
		dc= -0,37;	dH= 0,56;	De= 1,69	K/S[%]= 111,27
„Bryza”	pH= 10,15	dL= -1,94	da= 0,54	db= - 0,36	
		dc= 0,32	dH= 0,56;	dE= 2,04	K/S[%]= 115,89

W obydwu przypadkach wybarwienia były intensywnie płukane. Wykluczyć należy wzrost intensywności wybarwień pod wpływem jonizacji grup hydroksylowej (pH=10,15) i aminowej (pH= 4,0).

Podsumowanie

Dyfundujące mikrokanalikami włókien naturalnych lub swobodnymi przestrzeniami hydrofobowych włókien syntetycznych barwniki napotykały zaadsorbowane we włóknie cząsteczki

barwnika i mogły do nich się przyłączać. Tego typu połączenia są uwarunkowane wielkością swobodnych przestrzeni oraz wielkością cząsteczek barwników, np. barwniki zawieszinowe barwią mniej intensywnie włókna poliamidowe niż poliestrowe. Znajdujące się we włóknie cząsteczki barwników mogą ze sobą oddziaływać elektrostatycznie za pomocą wiązań wodorowych, wiązań van der Waalsa oraz wiązań hydrofobowych w analogiczny sposób jak z włóknem. Agregacja barwników może zachodzić również na powierzchni włókien.

W efekcie tych oddziaływań następuje wzrost intensywności wybarwień, jeśli agregaty umożliwiają przebarwialność włókien w całej masie. Z drugiej strony, w wielu przypadkach obserwuje się spadek intensywności wybarwień spowodowany agregacją na układach chromoforowych barwników. Agregację barwników we włóknach ogranicza wielkość porów znajdujących się we włóknach. Agregacja barwników we włóknach powoduje wzrost odporności wybarwień na działanie światła oraz spadek żywości wybarwień. Ta zależność jest powszechnie znana. Agregacji barwników we włóknach zapobiegają związki powierzchniowoczynne, tworzące z barwnikami kompleksy i addukty. O agregacji barwników we włóknach i na włóknach wspomina się w wielu monografiach. Brakuje natomiast metod badawczych do wnikliwego zbadania tego zjawiska. Właściwie obserwuje się tylko skutki agregacji barwników we włóknach.

Literatura

1. Zollinger H.: Color Chemistry, V.H.C.H.A, Zurich 2003.
2. Hunter C.A.: Chem. Soc. Rev. 23 (1994) 571.
3. Shore J.: Colorants and Auxiliaries, Soc. of Dyers and Colourists, 1990.
4. Burdett B. C.: Aggregation Processes in Solutions, Stud. Phys. Theor. Chem., Elsevier, vol. 6, 1983.
5. Freeman H. S.: Colorants for non-textile applications, Elsevier 2000.
6. Peters R. H.: Textile Chemistry, Elsevier, vol. III, 1975.
7. Beckmann W., Hofmann F., Otten H. G.: J. Soc. Dyers Col., 89 (1972).
8. Beckmann W., Hofmann F., Otten H. G.: Melliand Textilber., 54 (1974).
9. Datyner A., Delaney M. J., Ijima T.: Text. Research J., 43 (1953).
10. Datyner A., Delaney M. J.: J. Soc. Dyers Col., 87 (1971).
11. Griedor R., J. Soc. Dyes Col., 92 (1976).
12. Kraska J., Blus K., J. Soc. Dyers Col., 106 (1990).
13. Mielicki J.: Zarys chemicznej obróbki włókna, WNT, 1990.
14. Grabarczyk Z.: XXV Seminarium Polskich Kolorystów, Tarnów 2009r.

Artykuł recenzowany.

Funkcjonalizacja polimeru włóknotwórczego poprzez modyfikowanie jego powierzchni

Eckhard Schollmeyer

*Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V.
Institut an der Universitaet Duisburg-Essen*

Cienkowarstwowe ogniwa fotowoltaiczne na nośniku tekstylnym

Ogniwa fotowoltaiczne, a zwłaszcza ich cienkowarstwowa budowa, wymagają raczej gładkich powierzchni, które pozwolą uniknąć przebiegów między warstwami aktywnymi. Głównym celem badań było otrzymanie łatwych do przetwarzania, odpornych termicznie oraz gładkich powierzchni tekstylnych. Odporność termiczna przynajmniej do 450-500°C jest konieczna ze względu na wyżarza-

nie cienkowarstwowych ogniw fotowoltaicznych CIS (typu miedź/ ind/ diselenek, grubość ok. 5-10µm).

Celem prezentowanej pracy jest przedstawienie podstawowej wiedzy koniecznej dla rozwijania układów cienkowarstwowych CIS (CIGS, typumiedź/ind/gal/disele- nek) na nośnikach tekstylnych. Dla osiągnięcia tego celu, jako nośnik cienkowarstwowych ogniw fotowoltaicznych typu (CIS lub CIGS), testowano zwykle włókna szklane (lub włókna węglowe). Warstwy ogniw otrzymywano, sto-

sując powszechnie znane i stosowane rozpylanie próżniowe.

Osiągnięty przez opisane ogniwa fotowoltaiczne prąd ciemny miał natężenie 28 mA, przy różnicy potencjałów wynoszącej 541 mV (powierzchnia 16 mm²). Na obecnym etapie można zbudować ogniwa fotowoltaiczne o 8% sprawności konwersji światła na prąd przy zachowaniu giętkości włókien. Przy dalszym rozwijaniu ta strategia może otworzyć nowe pola zastosowań w wykańczalnictwie tekstyliów, np. podczas powlekania wyrobów włókienniczych.

Włókna i tkaniny fotowoltaiczne powstałe dzięki funkcjonalizacji rozpuszczalnych w wodzie porfiryń oraz nanorurek węglowych

W tym projekcie pochodne porfiryń i nanorurek węglowych zostały użyte do budowy ogniwa słonecznego, warstwa po warstwie. Utworzenie pochodnych jest konieczne ze względu na poprawienie rozpuszczalności oraz potencjału redoks składników. Ten typ organicznych ogniw słonecznych jest używany głównie do pokrywania dachów.

Do budowy tekstylnych ogniw słonecznych użyto różnych materiałów. Pierwszym z nich była tkanina o metalizowanej powierzchni. Na tej warstwie utworzono warstwę przewodzącą {PEDOT (sól sodowa sulfonianu polistyrenu i poli (3,4-etylenodiotiofenu))}. Kolejną warstwę stanowiły rozpuszczalne w wodzie pochodne porfiryń, które wyłapują fotony i są dawcami elektronów. Elektrony wytworzone w ten sposób są wyłapywane przez pochodne nanorurek węglowych. Elektroda pomocniczą jest tu na przykład folia z ITO (90% tlenku indu (III) i 10% tlenku cyny (IV)). Całe tekstylne ogniwo słoneczne pracuje bez elektrolitu, dlatego też należy do typu ogniw suchych. Jest to jego wielką zaletą w porównaniu do innych organicznych ogniw słonecznych, takich jak ogniwo Grätzela.

Sierść niedźwiedzia polarnego

Dotychczas zbadano doświadczalnie oraz przedyskutowano właściwości jednego

włókna naśladującego sierść niedźwiedzia polarnego, działającego jako kolektor promieni słonecznych. W tych badaniach włókno dostępne w sprzedaży zostało pokryte warstwą optycznie czynną w formie fluorescencyjnego barwnika rozproszonego w matrycy pokrywającej włókno. Badanymi polimerami były polimetakrylan metylu o dobrze poznanych właściwościach przewodzenia fal oraz politereftalan etylu (PET), typowy włóknisty polimer stosowany w tekstyliach technicznych. Włókna zostały zmodyfikowane optycznie na skalę laboratoryjną i scharakteryzowane ze względu na wzdlużne przenoszenie światła, czyli zdolność przewodzenia fal oraz fluorescencję. Jeśli chodzi o włókna polimetakrylanu metylu, to oba te efekty zostały osiągnięte z dużą wydajnością. Wytrzymałość optyczna mogłaby zostać znacząco zwiększona, gdyby zastosować rozpraszanie ultradźwiękowe barwnika w matrycy pokrywającej włókna. Efekt ten jest zdecydowanie mniejszy w przypadku użycia typowych włókien polimerowych, takich jak PET. Jest to spowodowane mocnym rozpraszaniem oraz wygaszaniem na włóknach polikrystalicznych.

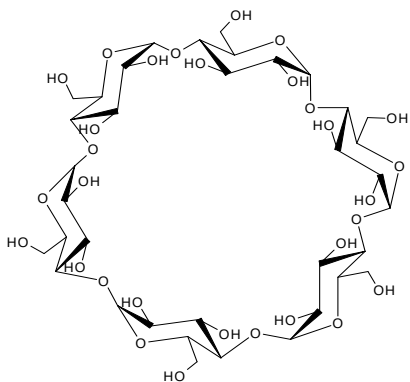
Funkcjonalizacja materiałów tekstylnych z użyciem cyklodekstryn

Modyfikowanie powierzchni polimeru ma olbrzymi wpływ na jego właściwości. Ponadto oprócz tradycyjnych technologii wykańczalniczych ogromne możliwości modyfikacji, daje chemia supramolekularna. Rozpoznawanie cząsteczek i selektywne tworzenie wiązań przez cząsteczkę receptora umieszczoną na stałe na powierzchni wyrobu tekstylnego z konkretnym substratem pozwala na wytworzenie tekstyliów o szerokiej gamie właściwości. Ponadto przy zastosowaniu tej techniki w nanoskali mogą zostać utworzone samouporządkowane struktury supramolekularne.

Jest kilka poznanych cząsteczek, które są właściwymi kandydatami do tworzenia takich struktur dzięki rozpoznawaniu cząsteczek. Cyklodektryny są cząsteczkami makrocyclicznymi o dobrze zdefiniowanych wymiarach wewnętrznej rury jednego nanometra.

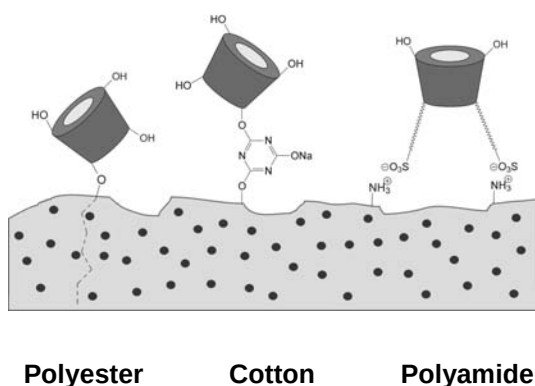
Poprzez tworzenie związków inkluzyjnych (włączeniowych), budowane są większe

agregaty. Ich właściwości fizyczne i chemiczne różnią się w porównaniu z właściwościami odrębnych cząsteczek.



Rys.1. Cząsteczka α -cyklodekstryny

Cząsteczki, które utworzyły kompleksy są chronione np. przed światłem i działaniem tlenu. Substancje lotne są zabezpieczone przed wyparowaniem. Cyklodekstryny umieszczone na powierzchni polimeru mają zdolność do tworzenia kompleksów z organicznymi składnikami potu ludzkiego (rys.2.).



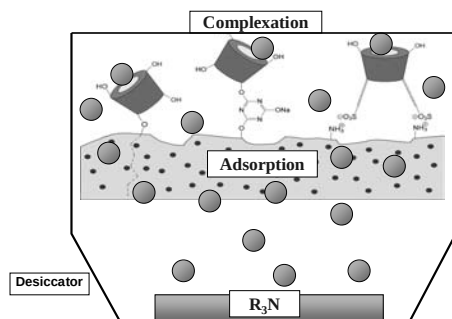
Rys. 2. Mocowanie cyklodekstryn na powierzchni polimeru.

Po ekstrakcji substancje te można analizować, co dostarcza informacji dla diagnostyki medycznej. Inną możliwością jest umieszczenie przed użyciem substancji we wnękach cyklodekstryn. Po zużyciu substancji

czynnej z cyklodekstryn, można je powtórnie napełnić.

Tekstylia z wbudowanymi cyklodekstrynami wykazują dużą zdolność do tworzenia kompleksów z fazy gazowej. Skompleksowane cząsteczki są chronione między innymi przed działaniem światła i tlenu. Substancje lotne są chronione przed wyparowaniem. Inkluzja substancji we wnęce cyklodekstryny powoduje zmniejszenie ciśnienia jej par, a jej uwalnianie staje się bardziej stopniowe i lepiej kontrolowane. Niektóre wyroby tekstylne z na stałe wbudowanymi cyklodekstrynami, takie jak bielizna, koszulki, kurtki, bielizna pościelowa oraz zasłony, są już dostępne na rynku niemieckim. Na przykład w białźnie pościelowej cyklodekstryny są stosowane jako „magazyn” olejków aromatycznych, a w przypadku ręczników, jako zbiornik substancji zapachowych. W przypadku koszulek organiczne składniki potu ludzkiego są kompleksowane przez cyklodekstryny. Kurtki i zasłony z cyklodekstrynami pomagają usuwać nieprzyjemne zapachy z powietrza.

Zasugerowano, by wielkości termodynamiczne dla cyklodekstryn w stanie stałym z gazowymi „gośćmi” obliczać w oparciu o odpowiadające dane otrzymane dla roztworów wodnych. Wykazano zdecydowaną selektywność oddziaływań pomiędzy β -cyklodekstrynami a lotnymi aminami.

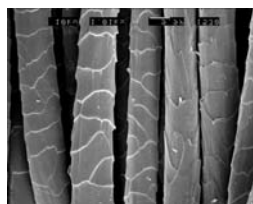


Rys. 3. Kompleksowanie lotnych amin z fazy gazowej.

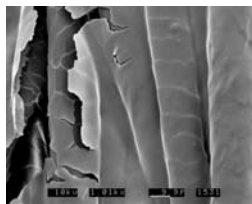
Obserwowano także rolę hydratacji w tych oddziaływaniach. Opierając się na cyklach termodynamicznych, wyznaczono trwałości kilku kompleksów β -cyklodekstryn w układzie faza gazowa-powierzchnia tekstylna, na podstawie stałych trwałości wyznaczonych w roztworach wodnych oraz entalpii swobodnych rozpuszczania reagentów. Do wyznaczania stężenia umieszczonych na powierzchni włókna cyklodekstryn „wyłapujących” można użyć cykloheksyloaminy skompleksowanej przez β -cyklodekstryny na włóknach celulozowych (bez adsorpcji).

Modyfikowanie powierzchni materiałów tekstylnych poprzez samoporzędkowanie warstw molekularnych

Modyfikowanie powierzchni tekstylnych prowadzi do utworzenia materiałów o specyficznych, nowych właściwościach. Warstwy polielektrolitowe stosowane były jedynie na równych powierzchniach, takich jak szkło i stal. Są one bardzo trwałe i nie ulegają usunięciu pod działaniem naprężeń mechanicznych. Obecność warstw molekularnych na powierzchni powoduje jej wygładzenie. Efekty wygładzania zostały także zaobserwowane w przypadku włókien.



Włna niepokryta
ny-



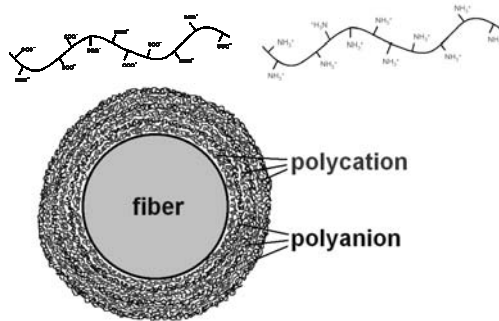
Włna pokryta
10. warstwami poliwi-
loaminy i kwasu polia-
krylowego

Rys. 4. Obraz z elektronowego mikroskopu refleksyjnego włny pokrytej warstwą polielektrolitową

Dzięki adsorpcji polianionów i polikationów warstwa po warstwie możliwe jest otrzymanie określonej ilości warstw o dokładnie zdefiniowanej całkowitej grubości. Dzięki

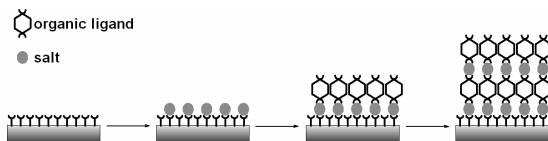
zamianie warstw polielektrolitowych jest także możliwe włączenie jednej warstwy polimeru przewodzącego.

Warstwową budowę na powierzchni tekstylnej realizuje się za pomocą kwasów dwu- trzy- i czterokarboksylowych oraz odpowiadających im kationów (rys. 5).



Rys. 5. Przekrój włókna z warstwami polielektrolitowymi.

Zamiast kwasów karboksylowych o sztywnym szkieletie można też użyć bardziej giętkich cząsteczek, jeżeli najpierw zmniejszy się ich giętkość poprzez tworzenie kompleksów z ligandami makrocyclicznymi. Można otrzymać metaloorganiczne struktury o określonej wielkości porów.



Rys. 6. Schemat syntezy metaloorganicznego szkieletu na powierzchni polimeru

Są one podobne do zeolitów – typowo nieorganicznych struktur. Wielkość porów zależy od składników użytych do syntezy. W porach tych mogą być przechowywane, a następnie z nich uwalniane cząsteczki gazów, np. wodoru i metanu. Pory mogą być także katalizatorami dla reakcji chemicznych. Grubość powstałych warstw jest dokładnie

zdefiniowana i ma wartość mierzoną w nanometrach.

Na powierzchni włókien można też umieścić warstwy biopolimerów. Jednym z tych biopolimerów jest Fucoidan – ekstrakt z alg brunatnych. Jest on stosowany do produkcji kosmetyków oraz produktów dietetycznych. Środek ten może być też wykorzystywany przy produkcji ubrań, gdyż wywiera on pozytywny wpływ na skórę oraz wiąże białka odpowiedzialne za reakcje alergiczne.

Funkcjonalizacja tekstyliów z wykorzystaniem nanotechnologii

Dwadzieścia lat temu, gdy producent chciał uzyskać włókno o konkretnych właściwościach, zwracał się do chemika organika z prośbą o syntezę nowego polimeru. Obecnie przemysł włókienniczy musi sobie radzić, mając do dyspozycji tylko pewną liczbę polimerów, gdyż synteza nowego polimeru jest mało prawdopodobna. Z tego powodu modyfikowanie powierzchni stało się jednym z najważniejszych zagadnień w procesie tworzenia nowych włókien. Jedną z technik, wykorzystywaną przez nas od kilku lat, jest funkcjonalizacja włókien z zastosowaniem nanotechnologii. Pokrywanie oparte na nanoszach oraz nieorganicznych polimerach hybrydowych, pochodnych utworzonych w procesie zol-żel, stanowi ogromny potencjał dla modyfikacji właściwości powierzchni przy relatywnie małym wysiłku technologicznym i przy umiarkowanych temperaturach. Pokrycia te często łączą własności polimerów organicznych i materiałów ceramicznych. Dlatego polimery hybrydowe są darzone olbrzymim zainteresowaniem głównie jako włókna techniczne. Materiały te dają możliwość produkcji bardzo twardych, a jednocześnie giętkich pokryw zwłaszcza poprzez wypełnienie lub modyfikację sieci za pomocą nanocząstek. Próby modyfikowania takich pokryw różnymi substancjami nieorganicznymi i organicznymi dają olbrzymią liczbę właściwości dodatkowych, pożądanых w przemyśle włókienniczym. Pokrycia o grubości mniejszej od jednego mikrona mogą zachowywać się jak efektywna bariera przez atakiem chemicznym, a zatem istnieje możliwość utworzenia powierzchni

superodpychających oraz polepszenia odporności tekstyliów na użytkowanie. Niektóre pokrycia chronią wrażliwe polimery przed rozpadem pod wpływem promieniowania ultrafioletowego dzięki zastosowaniu nanocząstek wykorzystanych do produkcji kremów do opalania. Kamizelki kulo odporne utworzone na bazie włókien chronią przed pociskami, ale nie stanowią ochrony przed ostrzem noża. Cienkie pokrycie utworzone na bazie nieorganiczno-organicznego polimeru hybrydowego osiągnęły w tej dziedzinie dobrą odporność. W innych badaniach zajmowano się pokryciami fotochromowymi, które zmieniają kolor, gdy naświetlane są światłem słonecznym. Badano supramagnetyczne polimery hybrydowe oraz struktury, których podstawą jest porowate pokrycie typu żel-zol z unieruchomionymi substancjami leczniczymi uwalnianymi w trakcie kontaktu ze skórą. Od niedawna pierwsze produkty oparte na technice żel-zolu są dostępne w handlu, dowodząc, że nie jest to jedynie przedmiot badań laboratoryjnych, a rozwiązanie techniczne, które posiada zastosowania przemysłowe.

Prof. dr hab. Eckhard Schollmeyer podczas jubileuszowego XXV Seminarium Polskich Chemików Kolorystów, przedstawił wykaz prac naukowych z ostatniego ćwierćwiecza, umożliwiających zmiany właściwości powierzchni włókien syntetycznych poprzez modyfikację ich powierzchni.

- 1980: Analiza termiczna włókien syntetycznych**
- 1981: Radiochemiczna kopolimeryzacja tkanin**
- 1982: Hydrodynamiczne właściwości tkanin**
- 1983: Analiza gazów wylotowych z procesów wykańczania materiałów włókienniczych**
- 1984: Optyczne metody pomiarowe powierzchni tekstylnych**
- 1985: Kinetyka pęcznienia cienkich warstw**
- 1986: Zwiększenie rozpuszczalności (solubilizacja) miceli**
- 1987: Obróbka poliestrów z zastosowaniem laserów UV**
- 1988: Metalizacja polimerów**
- 1989: Krótkotrwałe naprężenia włókien syntetycznych**
- 1990: Mikroemulsje stosowane w wykańczaniu włókien**
- 1991: Badanie fototermiczne polimerów**
- 1992: Enzymy w wykończalnictwie**

1993: *CO₂ w stanie nadkrytycznym jako środowisko procesu*
 1994: *Chemia supramolekularna*
 1995: *Elektrochemia ośrodków wysoce lepkich*
 1996: *Cyklodekstryny na powierzchni polimeru*
 1997: *Selektywne kompleksowanie metali ciężkich*
 1998: *Pokrycia żel-zol materiałów polimerowych*
 1999: *Modyfikacja powierzchni za pomocą biopolimerów*
 2000: *Ekscymerowe lampy UV do pokrywania polimerów*
 2001: *Plazmowa obróbka polimerów*
 2002: *Materiały filtracyjne zawierające kaliksareny, które tworzą kompleksy z uranem*
 2003: *Zmiany właściwości polimerów wynikające z ich starzenia i oddziaływania termiczno-mechanicznego*
 2004: *Nanocząsteczkowe wykańczanie włókien*
 2005: *Test Ciliates z Krefeld*
 2006: *Cienkowarstwowe ogniwa słoneczne na nośnikach tekstylnych*

2007: *Kamizelki kuloodporne odporne na dźgnięcie nożem*
 2008: *Kolektor promieni świetlnych (sierść niedźwiedzia polarnego)*
 2009: *Umocowywanie katalizatorów na powierzchniach tekstyliów.*

Na podstawie referatu prof. dr. hab. Eckharda Schollmayera, zamieszczonego w materiałach XXV Seminarium Polskich Chemików Kolorystów w Tarnowie, i slajdów prezentowanych podczas Seminarium, opracowała

Justyna Dominikowska

studentka V roku Międzywydziałowych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych Uniwersytetu Łódzkiego.

Artykuł recenzowany

Niezwykła szkoła – 140 lat najstarszej szkoły w Łodzi. **Stanisław Pruś - moje wspomnienia.**

24 października 2009 r. świętowała swoje 140-lecie istnienia najstarsza szkoła w Łodzi o profilu zawodowym. Uroczystości szkolne poprzedziła msza święta w kościele przy ulicy Łąkowej z udziałem grona pedagogicznego, absolwentów i zaproszonych gości. Główne uroczystości odbyły się w auli konferencyjnej. Oficjalne wystąpienia władz lokal-

nych, przedstawicieli kuratorium, zaproszonych gości, którzy podkreślali potrzebę utrzymania kształcenia w zawodach włókienniczych dla firm nie tylko z regionu łódzkiego, połączone były z prezentacją mody oraz z występami przygotowanymi przez uczniów przedstawiającymi historię szkoły. A w dziejach szkoły jest wiele chwalebnych wydarzeń.



Nowy Rynek - dzisiejszy Plac Wolności

W 1869 r. otwarto w Łodzi Wyższą Szkołę Rzemieślniczą zamiast proponowanego wcześniej Instytutu Politechnicznego, na którego powstanie nie zgadzał się carski minister oświaty hrabia Dymitr Tołstoj. Przekonał on cara o zbędności Instytutu Politechnicznego, dowodząc, iż mieszkańcy Łodzi to z reguły tkacze i ich dzieci nie potrzebują wyższego wykształcenia. Natomiast Wyższa Szkoła Rzemieślnicza dawała uczniom przede wszystkim wykształcenie w zakresie szkoły realnej, uzupełnione wiadomościami z zakresu farbiarstwa i przędzalnictwa. Została zlokalizowana przy ówczesnym Nowym Rynku (obecnie Plac Wolności 14, w dzisiejszym budynku Muzeum Archeologii i Etnografii).

O jej popularności decydował brak innych szkół średnich na terenie Łodzi oraz jej praktyczne nastawienie, gdyż jako szkoła realna dawała gruntowne przygotowanie do dalszych studiów. Ta osobliwa średnia szkoła techniczna (wbrew mylącej nazwie - "wyższej", zgodnie, bowiem z ówczesnym nazewnictwem taką nazwę mogła nosić szkoła licząca więcej niż trzy klasy, a ta miała ich aż sześć) w 1899 r. została ostatecznie przekształcona w średni zakład techniczny o dwóch kierunkach: mechanicznym i chemicznym. Pierwszy miał specjalizować uczniów w zakresie tkactwa i przędzalnictwa, drugi - w zakresie farbiarstwa.

W roku 1903 zakład przeniesiono do nowego budynku przy ulicy Żeromskiego 115 (dawniej Pańskiej), gdzie Szkoła mieści się do dziś. Budowa nowej siedziby została sfinansowana przez łódzkich „wielkich fabrykantów” na działce udostępnionej przez miasto. Przeniesienie placówki było niezbędne ze względu na bardzo szerokie potrzeby szkolenia i przygotowania kadr technicznych przemysłu rozwijającego się w zawrotnym tempie. Zapotrzebowanie rosło nie tylko na kadrę włókienniczą, ale także na mechaników, elektryków, projektantów, konstruktorów itp.

W nowej szkole znajdowało się pełne zaplecze warsztatowe, laboratoryjne, sala gimnastyczna, przestronne pracownie i korytarze, a samo położenie na skraju pięknego lasu, dziś Parku Poniatowskiego, czyniło ją wymarzoną miejscem nauki dla wielu chętnych (biednych i bogatych) do zdobywania wiedzy i umiejętności. Z dala wyglądała jak „**Pałac w ogrodzie**”.

nych (biednych i bogatych) do zdobywania wiedzy i umiejętności. Z dala wyglądała jak „**Pałac w ogrodzie**”.



Fot. 1. „Nasza szkoła” przy ul. Żeromskiego 115. (zdjęcie własne z 1965 r. - dziś wygląda podobnie, tylko przed szkołą nie ma samochodów)

Szkoła do dziś znajduje się w tym samym miejscu, zmieniała się jednak wielokrotnie jej nazwa:

1919r	Państwowa Szkoła Włókiennicza
1933r	Państwowa Szkoła Techniczno-Przemysłowa
1951r	Technikum Przemysłu Włókienniczego Ministerstwa Przemysłu Lekkiego
1957r	Technikum Włókiennicze Nr. 1 w Łodzi (od 1963r Technikum Włókiennicze Nr. 1 im. Walentyny Tierskiej)
1964r	Zespół Szkół Zawodowych Nr 3
1976r	Zespół Szkół Włókienniczych Nr 1 w Łodzi
1993r	Zespół Szkół Techniczno-Przemysłowych w Łodzi
2002r	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr. 19 - od 2004r Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr. 19 im. Karola Wojtyły.

Od odzyskania przez Polskę niepodległości w 1918 r. Szkołą kierują wybitni i zaangażowani dyrektorzy:

1919 - 1931	inż. Adam Trojanowski
1932 - 1939	inż. Jan Kuntsman
1945 - 1959	mgr inż. Kazimierz Jarzębiński
1959 - 1963	mgr inż. Jan Kłoszewski
1963 - 1983	inż. Kazimierz Mamełka
1983 - 1992	mgr inż. Ryszard Ossowski
1992 - 2009	mgr Jan Stupak
2009 - 2009	mgr inż. Irena Piechota
2009 -	mgr Teresa Łęcka

Nic, zatem dziwnego w tym, że wszyscy, którzy są absolwentami Szkoły wspominają z ogromnym sentymentem lata w niej spędzone, dumnie podnoszą głowę, gdy się o niej mówi lub po prostu, gdy obok niej przechodzą. Sam pamiętam jak mocniej kołatało mi serce, gdy całą klasą z plecakami turystycznymi wypchanymi pogniecionymi gazetami (cała klasa należała do szkolnego koła krajoznawczo-turystycznego), nie bacząc na to, czy to socjalizm czy kapitalizm, szliśmy ulicą Piotrkowską w pochodzie pierwszomajowym, a z trybuny padały informacje, że teraz proszę państwa defiluje „Mała Politechnika”-wtedy Technikum Włókiennicze Nr. 1.

To w tej szkole, szkole życia, uczyłem się tego, czym trudnię się do dziś, to w tej szkole poznawałem smak wiedzy, spędziłem z rówieśnikami młodzieńcze lata, chodziłem na wagary, poznałem miłość. Dla naszych profesorów zawsze mieliśmy wielki szacunek. Niektórym uczniom wydawali się oni zbyt wymagający, ale gdy już ktoś wytrwał do matury, nie było możliwości by jej nie zdał. Poziom kształcenia był na tyle wysoki, że wielu z nas z powodzeniem kontynuowało naukę na Politechnice Łódzkiej. Z mojej klasy, 5F/1965, z 23 absolwentów studia ukończyło 6 osób, podobna statystyka dotyczyła innych klas



Fot. 2. Dziewczyny (nie tylko) z klasy 5F/1965.

Dziś jak zawsze z sentymentem wspominam nauczycieli: Tadeusza Balasińskiego, Ignacego Ostrowskiego, Józefa Ostrzyckiego, Tadeusza Jaksonia, Alicję

Tomkę, Edwarda Bajorka, Henryka Czołnika, czy Irenę Bryś.



Fot. 3. Chłopcy z klasy 5F/1965.

Powszechnie lubiany Zenon Grodziński - „Minius”, choć z trudem, spotyka się wciąż na kolejnych jubileuszach ze swoimi uczniami.



Fot. 4. Profesor Zenon Grodziński i jego uczennice.

Nie da się zapomnieć powiedzonek: prof. J. Ostrzyckiego: „**babuni to pokaż...**”, czy „**kto ma czwórke może dotknąć...**”(chodziło o dotknięcie skarpetek Pana Profesora z czystego poliamidu); prof. I. Ostrowskiego: „**a jeżeli chodzi o te ostatnie klasówki, to cholera wo(gó)le pojęcia nie macie...**”, z jęz. rosyjskiego prof. Jacek Tere-sy; „**kosa kriwa leżbie żywa, tiszcie jediesz, dalsze budiesz...**” i wielu innych.

Mury tej szkoły na przestrzeni prawie półtora wieku opuściło kilkanaście tysięcy absolwentów, wśród nich wielu wybitnych i znanych ludzi nauki i przemysłu, wielu z nich znalazło swoje miejsce poza granicami kraju. Wśród absolwentów spotykamy wiele nazwisk znanych łódzkich fabrykantów.

Znaczną grupę stanowili i stanowią, także ci, którzy stali się aktywnymi członkami stowarzyszeń włókienników i chemików kolorystów.

Jubileusze są dla wielu okazją do spotkań po latach dla niektórych, kolejnym miłym spotkaniem.

Popularyzowaniem tradycji i osiągnięć tej niezwykłej szkoły zajmuje się także, utworzone, w 1999 r. Stowarzyszenie Absolwentów, dziś obchodzące również swój Jubileusz – 10 lecie istnienia i działalności



Fot. 5. Na sali konferencyjnej sami absolwenci



Fot. 6. Spotkanie po latach uczniów z różnych klas



Fot. 7. Pogaduszki przy kawie o dawnych czasach.



Fot. 8. Autor artykułu też wśród absolwentów

Popularyzowaniem tradycji i osiągnięć tej niezwykłej szkoły zajmuje się także, utworzone, w 1999 r. Stowarzyszenie Absolwentów, dziś obchodzące również swój Jubileusz – 10 lecie istnienia i działalności.

Przy pisaniu artykułu oprócz własnej wiedzy wykorzystałem informację ze stron internetowych:

www.zeromskiego115.pl

www.saemba.pl

www.terramail.pl

Polontex S.A. – firma z tradycją

POLONTEX S.A. jest firmą prywatną, która kontynuuje 120 – letnią tradycję włókiennictwa regionu częstochowskiego. Obecnie jest to jeden z największych zakładów tekstylnych w Polsce. Swą działalność gospodarczą rozpoczął od kontynuacji produkcji Zakładów Przemysłu Bawełnianego „CEBA”. W następstwie dynamicznego i systematycznego rozwoju, wprowadzania nowych technologii oraz rozbudowy parku maszynowego, został producentem bogatego asortymentu tkanin, producentem firan żakardowych, galanterii stołowej dzianej i tkanej, przędzy KDK oraz usługodawcą z zakresu szycia. Wszystkie produkty charakteryzuje bogate wzornictwo: od drobnych wzorów splotowych do dużych ornamentów w układach pasowych lub w całej szerokości, oraz różnorodność wymiarów i wykończeń. Wysoką jakością wyrobów zakład zapracował m.in. na wyróżnienie prestiżowym godłem „**NAJLEPSZE W POLSCE**”, certyfikaty „**DOBRE BO POLSKIE**” i „**ECO – TEX STANDARD 100**”, dyplom „**WYBITNEGO POLSKIEGO EKSPORTE-RA**” oraz szereg nagród i atestów.



Fot. 1. Sypialnia.



Fot. 2. Kółko rattanowe.

Starając się spełniać oczekiwania swoich Klientów, **POLONTEX S.A.** dba o to, by również w siedzibie firmy czuli się oni komfortowo. W celu ułatwienia wyboru z tak szerokiej oferty produktów, wnętrza Działu Sprzedaży zaaranżowano, wykorzystując zawarte w niej woale, organzy, firany żakardowe, tkaniny zasłonowe i obrusowe oraz galanterię stołową i dodatki.



Fot. 3. Winter.



Zapraszając do POLONTEXU na wystawę
naszych wyrobów oraz zachęcając do zaku-
pów życzymy Państwu:

Radosnych Świąt

Bożego Narodzenia

oraz wszelkiej pomyślności

w Nowym 2010 Roku

J U B I L E U S Z

80-lecia prof. dr hab. inż. Stefana Brzezińskiego

9 listopada 2009 r. w Instytucie Włókiennictwa w Łodzi przy ul. Gdańskiej 118 odbyła się uroczystość Jubileuszu 80-lecia prof. dr. hab. inż. Stefana Brzezińskiego, w której wśród wielu zaproszonych wybitnych przedstawicieli nauki, przemysłu, współpracowników i przyjaciół Pana Profesora,



Fot. 1. Sala pełna dostojnych gości Jubilat.

uczestniczyła również delegacja polskich chemików kolorystów. Po uroczystym otwarciu spotkania przez Dyrektora Instytutu Włókiennictwa Panią mgr Jolantę Mamenas,



Fot.2. Dyrektor Mamenas otwiera uroczyste spotkanie.

referat wprowadzający o życiu zawodowym Pana Profesora wygłosił prof. dr. hab. inż. Ludomir Ślusarski, a następnie referat ściśle naukowy pt. „Zastosowania modyfikacji włókienami koronowymi do optymalizacji procesów chemicznej technologii wyrobów

z włókien syntetycznych” wygłosił sam Jubilat. W uznaniu za dotychczasowy ogromny wkład naukowy i osiągnięcia mające zastosowania w przemyśle Jubilat otrzymał wiele życzeń i gratulacji, także od naszej delegacji



Fot. 3. Życzenia i gratulacje dla Jubilata.

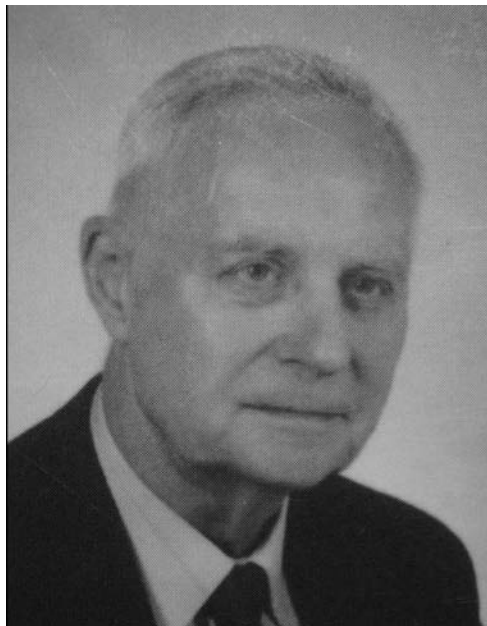


Fot. 4. Kominarz na szczęście od chemików kolorystów.



Fot. 5. Kwiaty dla małżonki, a gratulacje dla Jubilata.

Życiorys Jubilata



Stefan Włodzimierz Brzeziński urodził się 11 listopada 1929 r. w Łodzi. W 1940 r został wysiedlony, wraz z Rodziną do Generalnego Gubernatorstwa. W latach 1943 - 1945 pracował w Hutach Szkła „Hortensja” a następnie „Karo”.

Szkoła średnia

Od marca do czerwca 1945 r uczęszczał do I Gimnazjum i Liceum Męskie im Bolesława Chrobrego w Piotrkowie Trybunalskim. Od października 1945 r do - maja 1948 r -do I Gimnazjum i Liceum im. Mikołaja Kopernika w Łodzi. Świadectwo dojrzałości otrzymał z I lokatą.

Studia

Od października 1948 r do marca 1952 r studiował na Wydziale Włókienniczym Politechniki Łódzkiej. Uzyskał dyplom ukończenia studiów I stopnia, z najwyższą lokatą na roku i tytuł zawodowy inżyniera włókiennika ze specjalnością chemiczna obróbka włókna.

Praca zawodowa

1951 - 1953 asystent w Laboratorium Przemysłu Jedwabniczo – Galanterijnego,

1953 - 1955 asystent kierownika produkcji, mistrz w kuchni farb, zastępca kierownika drukarni filmowej i wałowej w Rudzkiej Farbiarni i Wykończalni „Pierwsza”,

1955 - 1956 kierownik wykończalni w Z. P. J. im. Generała Wróblewskiego,

1957 - 1962 kierownik wydziału branżowego Laboratorium Przemysłu Jedwabniczego i WYROBÓW Ażurowych w Łodzi.

1962 - 1972 zastępca Dyrektora Naczelnego ds. produkcji wykończalniczej w Zjednoczeniu Przemysłu Jedwabniczo - Dekoracyjnego w Łodzi.

1972 - 1991 dyrektor Centralnego Ośrodka Badawczo - Rozwojowego Przemysłu Jedwabniczo – Dekoracyjnego.

1991 - 2002 zastępca dyrektora ds. naukowo - badawczych Instytutu Inżynierii Materiałów Włókienniczych.

2002 - 2007 Pełnomocnik dyrektora IIMW ds. naukowo – badawczych.

2007- do chwili obecnej, profesor w skonsolidowanym Instytucie Włókiennictwa.

Dalsze studia i kariera naukowa

1954 - 1956 studia II stopnia na Wydziale Włókienniczym Politechniki Łódzkiej. Uzyskał dyplom magistra włókiennictwa ze specjalnością chemiczna obróbka włókna, z oceną bardzo dobrą.

1962 - obrona pracy doktorskiej na Wydziale Włókienniczym Politechniki Łódzkiej, p.t. „O niektórych możliwościach zastosowania żelu krzemowego do trwałego uszlachetniania wyrobów z włókien poliamidowych”. Promotorem pracy doktorskiej był prof. Józef Meissner.

1974 – rozpoczęcie pracy na stanowisku docenta w Centralnym Laboratorium Przemysłu Jedwabniczego.

1976 - dyplom doktora habilitowanego nauk technicznych. Tytuł rozprawy „Kumulatywność efektów stabilizujących wielokrotnych obróbek termicznych, jako podstawa optymalizowania warunków termostabilizacji tkanin i dzianin poliamidowych”.

1981 - tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego, postępowanie w tej sprawie prowadziła Rada Naukowa Instytutu Włókiennictwa.

1981 - stanowisko profesora w COBR Przemysłu Jedwabniczo – Dekoracyjnego.

Praca w szkolnictwie wyższym

1976 - 2003 praca w Filii Politechniki Łódzkiej w Bielsku - Białej, sprawowanie funkcji kierownika Zakładu Chemii i Technologii Włókna. Od 1995 r. na stanowisku profesora zwyczajnego.

Wykłady z przedmiotów:

- wybrane zagadnienia chemicznej technologii włókna,
- technologia drukarstwa włókienniczego,
- maszyny w chemicznej technologii włókna,
- ekologia wyrobów i włókienniczych procesów wytwórczych,

Osiągnięcia zawodowe, dydaktyczne i naukowe

Opracowanie założeń technologicznych rozbudowy zakładów przemysłowych:

- Wydziału Wykończalni ZPJ „Silwana” w Gorzowie Wielkopolskim,
- Wydziałów Dziewiarni i Wykończalni w ZPJ „Miranda” w Turku,
- Wydziału Drukarni w Fabryce Dywanów „Kowary” w Kowarach,

Udział w opracowaniu założeń technologicznych modernizacji i rozbudowy oraz wyposażenia w maszyny i urządzenia następujących zakładów: ZPJ „Pierwsza”, ZPJ „Ortal”, ZPJ „Wistil”, ZPJ „Nowar”, ZPJ „Dolwis”, Fabryka Firanek i Koronek im. H. Sawickiej, Fabryka Firanek „Wisani”, F.D. „Agnella”, F.D. „Nowita”, F.D. „Dywilan.”

Prof. S. Brzeziński jest autorem 12 skryptów, wiodącym współautorem „Poradnika Inżyniera – Włókiennictwo”, autorem trzutomowej monografii-podręcznika akademickiego „Wybrane zagadnienia z chemicznej obróbki włókna”, wydanej przez Politechnikę Łódzką w latach 1998 – 1999 oraz autorem dwutomowej monografii, wydanej w latach 2003 – 2004 przez Fundację Rozwoju Polskiej Kolorystyki p.t. „Drukarstwo włókiennicze”.

Jest autorem lub wiodącym współautorem ponad 150 artykułów zamieszczonych w krajowych i zagranicznych czasopismach naukowych m.in. Textilveredlung, Melliand Textilberichte, Journal of Sol-Gel Science and Technology, Fibres&Textiles in Eastern Europe, Polimery, Inżynieria Materiałowa, Przegląd Włókienniczy, Elastomery. Wygłosił 100 referatów na konferencjach naukowych, krajowych i zagranicznych, w większości opublikowanych w materiałach konferencyjnych a ponadto zgłosił 34 patentów.

Wykształcił wielu inżynierów włókienników, był promotorem dwóch pozytywnie zakończonych przewodów doktorskich. Opracował kilkadziesiąt recenzji rozpraw doktorskich, habilitacyjnych i wniosków o nadanie tytułu profesora.

Od 25 lat jest wykładowcą na corocznych seminariach dla inżynierów, organizowanych przez Stowarzyszenie Polskich Chemików Kolorystów. W uznaniu zasług Stowarzyszenie to w 2003r. przyznało Profesorowi członkostwo honorowe a we wrześniu b.r. Medal Honorowy Profesora Edmunda Nekanda - Trecki.

Pośród wielu dziedzin, którymi Profesor się interesuje i w których zakresie przeprowadza badania można wskazać cztery o podstawowym znaczeniu dla jego osiągnięć naukowych :

- badania procesów relaksacji jedwabiołów syntetycznych i wykonanych z nich wyrobów, wpływu obróbki cieplnej włókien PA i PET na ich strukturę nadcząsteczkową, możliwości nadawania pamięci kształtu włóknom PA,
- opracowanie technologii wytwarzania różnych odmian włókienniczych materiałów barierowych,
- badania właściwości ekologicznych wyrobów włókienniczych oraz aspektów ekologicznych procesów ich wytwarzania,
- badania wpływu wyładowań koronowych na zmiany składu i nanotopografii warstwy wierzchniej włókien syntetycznych.

Profesor był kierownikiem lub głównym wykonawcą wielu projektów, w tym 2 projektów zamawianych, 12 projektów badawczych własnych, 1 projektu rozwojowego, 17 projektów celowych, inicjatorem podjęcia projektu kluczowego, w którym pełni obecnie funkcję kierownika jednego z tematów. Wyniki kilku prowadzonych lub współwykonywanych przez Profesora projektów były prezentowane na Światowych Wystawach Wynalazczości i Innowacji EUREKA w r. 1995, 1996 i 2003 oraz Invention Show&Technology w 2009 r., we wszystkich przypadkach zostały wyróżnione złotymi medalami.

Profesor był lub jest członkiem wielu komisji, rad i innych zespołów:

- Sekcji Materiałów Polimerowych Komitetu Nauki o Materiałach PAN, od 1994 r.
- Komisji Włókiennictwa Oddziału PAN w Łodzi, od 1992 r.,
- Senatu Politechniki Łódzkiej, 3 kadencje, do 2002 r.,
- Sekcji T08 KBN, 2 kadencje,
- Komitetu Narod Państwowych, Sekcji Chemii Przemysłowej, 4 kadencje,

- rad naukowych kilku jednostek badawczo-rozwojowych,
- Normalizacyjnego Komitetu Technicznego nr 27 w funkcji przewodniczącego ds. Pokryć Podłogowych i Palności WYROBÓW Włókienniczych PKN, od 1994r.

Za działalność naukową i zawodową został 14-krotnie wyróżniony nagrodami Ministrów Przemysłu, Obronności, Nauki oraz Stowarzyszenia Włókienników Polskich i NOT, a także otrzymał wiele odznaczeń i orderów, wśród nich Krzyż Oficerski OOP.

Profesor Stefan Brzeziński jest nabardziej zasłużonym i stale czynnym pracownikiem Instytutu Włókiennictwa. W ciągu 60-letniego okresu pracy zawodowej w przemyśle włókienniczym przepracował 58 lat i nadal przejawia ogromną aktywność zawodową i naukową.

Na podstawie materiałów otrzymanych z Instytutu Włókiennictwa opracował

Stanisław Pruś

ZAKŁAD WŁÓKIENNICZY „BILIŃSKI” – ODPOWIEDZIĄ NA STEREOTYPY DOTYCZĄCE KONDYCJI PRZEMYSŁU WŁÓKIENNICZEGO W POLSCE

W dniu 04.09.2009r nastąpiło oficjalne otwarcie Zakładu Włókienniczego „BILIŃSKI” z siedzibą w Konstancynie Łódzkim. Na uroczystość tą przybyło ponad 300 osób, w tym przedstawiciele władz lokalnych, samorządowych, Państwowej Inspekcji Pracy, Banku PEKAO S.A, Politechniki Łódzkiej, Instytutu Włókiennictwa, Stowarzyszenia Włókienników Polskich, Związku Pracodawców Przemysłu Lekkiego, Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów, Klubu Profesjonalnych Menedżerów, Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Instytutu Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym, Klienci, z którymi firma współpracuje,

dostawcy maszyn, urządzeń, barwników, środków pomocniczych.

Nowo powstałe przedsiębiorstwo jest kontynuacją Zakładu Włókienniczego „FARBOLUX-BILIŃSKI” sp. j. z siedzibą w Łodzi założonego w 1991 roku przez Waldemara Bilińskiego. Właściciel zakładu w swoim przemówieniu nawiązał do ciężkiej sytuacji, z jaką musiał się zmierzyć aby rozpocząć działalność w tamtych czasach. Firma wtedy zatrudniała kilku pracowników i posiadała bardzo ubogi park maszynowy, który nie stwarzał możliwości przerobu szerokiego wachlarza asortymentów. Jednakże jego upór w dążeniu do realizacji wytyczonego celu,

ogromne pokłady energii, zapał i determinacja spowodowały, że przedsiębiorstwo zaczęło bardzo prężnie się rozwijać. Pod koniec lat '90 rynek branży tekstylnej zaczął bardzo gwałtownie się zmieniać – zaczęto odchodzić od taniej, masowej produkcji prostych artykułów a wymagania Klientów znacznie wzrosły. Reakcją właściciela zakładu na zaistniałą sytuację było ciągłe inwestowanie w najnowocześniejszy park maszynowy, nowoczesne technologie z zakresu chemicznej obróbki włókna, postawienie na młody, wysoko wykwalifikowany personel. To wszystko spowodowało, że FARBOLUX-BILIŃSKI z początkowo mało znaczącej firmy zaczął się liczyć w sektorze włókienniczym. Tak wysokie tempo inwestycji doprowadziło do faktu, że lokalizacja zakładu w centrum miasta w znaczący sposób ograniczała właścicieli zakładu pod względem infrastruktury, logistyki i braku miejsca na instalację kolejnych nowoczesnych maszyn. Wówczas powstał pomysł przejęcia od firm duńskich zakładu wykończalniczego Fablon z siedzibą w Konstancynie Łódzkim i od marca 2008 roku Waldemar Biliński razem z najmłodszym synem Kamilem Bilińskim, który dołączył do spółki, zostali właścicielami tej nieruchomości.



Fot. 1. Właściciele firmy Waldemar i Kamil Bilińscy.

Dopiero od tego czasu wszyscy mogli się przekonać o tempie inwestycji Panów Bilińskich.

W ciągu roku zostało zainstalowane w nowym zakładzie ponad 40 maszyn służących do wykończeń dzianin i tkanin, budynek

został całkowicie wyremontowany i odnowiony, powstało nowoczesne laboratorium, biura, pomieszczenia socjalne dla pracowników, magazyny, zainstalowano windy transportowe, uruchomiono własną studnię głębinową. Całość budynku zdobi robiący ogromne wrażenie ogród znajdujący się przed budynkiem zakładu. W okresie zaledwie 3 miesięcy od przejęcia właściciele doprowadzili do sytuacji, że duńska firma, która co miesiąc przynosiła starty – pod nowymi rządami zaczęła generować zyski.

Na czym polega ta wyjątkowość i siła Z.W. „BILIŃSKI” przedsiębiorstwa z sektora przemysłu włókienniczego na tle innych zakładów z Unii Europejskiej? Po pierwsze – JAKOŚĆ. A to oznacza bardzo nowoczesny park maszynowy, super nowoczesne laboratorium oraz coraz lepsze parametry techniczno użytkowe wyrobów. Kolejnymi istotnymi czynnikami wyróżniającymi to przedsiębiorstwo są terminowość wykonania usług, zastosowanie najnowszych technologii i produktów z zakresu chemicznej obróbki włókna, elastyczność i szybkość reakcji na sytuację rynkową, pełny asortyment przerabianych surowców włókienniczych począwszy od bawełny, wiskozy, PES, PA, PAN i ich mieszanek, niższe koszty produkcji w stosunku do krajów z zachodniej Europy, permanentne podnoszenie kwalifikacji całego zatrudnionego personelu poprzez opracowany system szkoleń, udział w licznych konferencjach, wykładach i stażach zagranicznych.

Odbiorcami usług są przede wszystkim producenci dzianin i tkanin, a także zakłady krawieckie z terenu całego kraju. Aż połowę stanowią zlecenia z krajów Unii Europejskiej, przede wszystkim Skandynawii, którzy oprócz jakości kładą ogromny nacisk na fakt, aby ich wyrób był wykończany w zakładzie, który dba również o ochronę środowiska.

Obecny stan zatrudnienia kształtuje się na poziomie 180-ciu pracowników, w tym blisko 25 % osób posiada wyższe wykształcenie. Personel techniczno-technologiczny posiada bardzo wysokie kwalifikacje, nie bojąc się żadnych wyzwań z dziedziny CHOW gwarantuje kompleksowość usług wykończalniczych, fachowość wykonania i terminowość.

W 2007 r oferta usług została poszerzona o kompleksowe wykończenie dzianin i tkanin z włókien wełnianych spełniających bardzo rygorystyczne wymagania certyfikatu EU Flower przeznaczonych na wyroby dziecięce. Na chwilę obecną przerób surowca wełnianego w ZW BILIŃSKI kształtuje się na poziomie około 450-500 ton rocznie.

Zakład wyposażony jest w jeden z najnowocześniejszych parków maszynowych w Polsce jak i w Europie: dysponuje 43 bardzo nowoczesnymi aparatami barwiarskimi największych światowych producentów takich jak Thies, MCS, Brazzoli o ładowności od 15 do 800kg, w pełni kompleksowym parkiem maszynowym umożliwiającym suszenie (3 suszarki), stabilizację (6 stabilizatorów, natomiast już w styczniu zostanie uruchomiony kolejny siódmy), tumbrowanie (4 tumblerzy), kompaktowanie (6 kompaktorów), drapanie (4 draparki), szmerglowanie (1 szczotkarka) i strzyżenie (3 postrzygarki) powierzchni dzianin i tkanin. To powoduje, że można uzyskać różnorodne wykończenia typu welur, polar, luper, frotte, skin peach itp. Większość urządzeń to najnowsze rozwiązania konstrukcyjne światowych producentów, które prezentowane są na okresowych wystawach ITMA. Część z nich była wręcz prototypami zainstalowanymi najpierw w zakładzie Panów Bilińskich, a dopiero po kilku miesiącach pracy i optymalizacji pewnych rozwiązań po konsultacjach z naszym personelem techniczno-technologicznym - pokazanym szerszemu gronu na targach. Tak było między innymi z nowoczesną barwiarką MCS Universal, tumblerem do pracy ciągłej AIRO 24 firmy Biancalani, najnowszym kompaktorem Ferraro do dzianin wykończanych w rękawie i ostatnio nowo zakupioną barwiarką MCS Italica. Waldemar Biliński nie boi się inwestować w najnowsze rozwiązania konstrukcyjne, często nie zawsze jeszcze w pełni sprawdzone. Dzięki temu kadra technologiczna Z.W. BILIŃSKI ma dostęp do najświeższych rozwiązań technicznych i jest postrzegana przez producentów tych maszyn jako fachowy i rzetelny partner doradczy a nie tylko jako odbiorca końcowy. Szereg nowoczesnych urządzeń, do których zaliczyć można moduł VDU, zainstalowany na

aparatach barwiarskich MCS, ukazuje krzywe wyciągania barwników z kąpeli barwiącej, pomiar pH kąpeli i stężenie elektrolitu podczas całego procesu barwienia, płukania czy też prania. Jest to więc pomocne narzędzie w rękach wyspecjalizowanych technologów, którzy dzięki niemu mogą optymalizować warunki procesu uszlachetniania. Kolejnym narzędziem pomocnym do jeszcze lepszej kontroli nad procesem wykończalniczym było wprowadzenie programu OrgaTex, który na bieżąco nadzoruje i steruje przebiegiem pracy wszystkich aparatów barwiarskich znajdujących się w zakładzie. Dodatkowo program ten umożliwia tworzenie receptur barwiarskich, programów i steruje automatyczną kuchnią barwników i chemikaliów, dzięki której środki chemiczne w odmierzonych dokładnie ilości trafiają do właściwej maszyny w odpowiednim, ustalonym czasie wynikającym z przebiegu procesu. W 2009 roku został zainstalowany i uruchomiony wymiennik ciepła, pozwalający na odebranie ciepła ze ścieków zrzucanych po procesach wykończalniczych i wykorzystanie go do ogrzania wstępnego wody technologicznej z temperatury 11°C do nawet 50°C. Pozwoliło to na zmniejszenie zużycia gazu potrzebnego do wytworzenia pary o około 20% dziennie.



Fot. 2. Robot laboratoryjny Dosorama W.

Zakład posiada laboratorium barwiarskie i aplikacyjne wyposażone w bardzo nowoczesne urządzenia, które pozwalają na realizację wymagań klientów a także międzyoperacyjną

kontrolę produkcji. Kompleksowe wyposażenie laboratorium, do których można zaliczyć spektrofotometr DataColor, pierwszy w Polsce automatyczny robot Dosorama W – przygotowujący roztwory kąpieli barwiących, wyposażony dodatkowo w moduł 8 niezależnych barwiąrek, 6 labomatów, urządzenie do pomiaru odporności mokrych Multifastnest, oraz pracująca w systemie trójmianowym wysoko wykwalifikowana kadra jest w stanie opracować każdy nowy kolor oraz wdrożyć nowoczesne technologie wykończalnicze.

A wszystko to po to, aby uzyskać możliwie jak najlepszą powtarzalność i bezpośrednie przełożenie recept laboratoryjnych z 10 gramowych próbek na etap produkcyjny, gdzie partie barwarskie dochodzą nawet do 800 kg (tzw. „Right first time”).

Park maszynowy, który umożliwia przerób około 30-35 ton dzianin i tkanin na dobę został odpowiednio dobrany pozwalając na wykończanie materiałów w rękawie jak i w rozcięciu.



Fot. 3. Urządzenia do wykańczania dzianin.

To wszystko razem powoduje, że Zakład Włókienniczy „BILIŃSKI” jest obecnie największą usługową wykończalnią w Polsce i jedną z większych w całej Europie.

Waldemar Biliński jest jednym z nielicznych, którzy starają się podtrzymywać tradycje włókiennicze regionu łódzkiego. Prowadzi ciągłą walkę ze stereotypami jakie krążą wśród ogromnej części naszego społeczeństwa na temat upadku tego przemysłu

w Polsce, inwestując w latach 2006-2009 w tą branżę kwotę przekraczającą 6 mln euro. Co roku w zakładzie organizowane są praktyki dla studentów Politechniki Łódzkiej, a także udostępniany jest do zwiedzania dla szkół zawodowych oraz organizowania konferencji.

Zakład posiada liczne certyfikaty i wyróżnienia, do których można zaliczyć: system zarządzania jakością ISO 9001:2001 (od 2001r), system zarządzania BHP PN-N-18001 (od 2009r), certyfikat programu „Biała Lista” (od 2007r), certyfikat rzetelnych przedsiębiorstw Solidna Firma 2007, Eurocertyfikat 2007 w kategorii Certyfikat Wiarygodności Firmy, certyfikaty Öko-Tex STD 100 klasa I na wykończanie tkanin i dzianin z włókien celulozowych, wełnianych, syntetycznych i ich mieszanek (od 2008r), wyróżnienie w rankingu Diamenty Forbesa 2009, zakład jest członkiem Klubu Gepardów Biznesu, dwukrotnym laureatem Gazel Biznesu, w konkursie organizowanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości przy Ministerstwie Rozwoju Regionalnego oraz Redakcję „Forum Biznesu” Forum Jakości: w kategorii usługi najwyższej jakości w latach 2007 – 2009 zakład dwukrotnie otrzymał brązowe godło i raz srebrne, w kategorii system zarządzania najwyższej jakości: w 2008 brązowe godło a w 2009 srebrne godło, w konkursie organizowanym przez Państwową Inspekcję Pracy „Pracodawca – organizator pracy bezpiecznej” którego honorowym patronem był Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Lech Kaczyński za 2007 rok w kategorii przedsiębiorstw zatrudniających do 250 pracowników zdobył pierwsze miejsce w województwie łódzkim i drugie miejsce w Polsce, natomiast już w 2009 roku – pierwsze miejsce w Polsce.

Waldemar Biliński otrzymał następujące tytuły: Włókiennik Roku 2007, Łódzki Filantrop Roku 2007, był nominowany do tytułu Profesjonalnego Menadżera Województwa Łódzkiego w 2007 roku, a w 2008 roku zdobył tytuł Profesjonalnego Menedżera Województwa Łódzkiego 2008. Od 1995 roku właściciel zakładu pomaga materialnie osobom prywatnym jak i instytucjom. Bardzo często sam wychodzi z inicjatywą pomocy. W księdze pamiątkowej zakładu istnieje kilka-

dziesiąt wpisów z podziękowaniami indywidualnych osób, stowarzyszeń opieki nad dziećmi, szkół, fundacji oraz parafii rzymskokatolickiej. Corocznie przeznacza kwotę przekraczającą 100 tysięcy zł na wsparcie szczytnych celów charytatywnych.

Dodatkowo na ostatnim 25 Sympozjum Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów został wręczony Waldemarowi Bilińskiemu Medal Honorowy Profesora Edmunda Nekanda – Trepiki za wieloletnią współpracę, ogromną aktywność we wdrażaniu najnowszych rozwiązań technologicznych z zakresu wykończalnictwa w swojej firmie, oraz za tworzenie wyjątkowej atmosfery dla młodej kadry umożliwiającej jej rozwój i doskonalenie umiejętności zawodowych.

Waldemar Biliński oprócz nacisku jaki kładzie na ciągły rozwój swojego zakładu i wyposażenie do w najnowocześniejszy park maszynowy, ogromną uwagę przywiązuje do pracowników, którym zapewnia warunki pracy na możliwie najwyższym poziomie. Przy każdej okazji sam skromnie podkreśla, że jego sukces jaki niewątpliwie osiągnął zawdzięcza całej załodze – załodze którą sam zatrudnił, odpowiednio umotywował do pracy, zapewnił wysokie warunki socjalne i możliwość pracy w najnowocześniejszej wykończalni w Polsce.

Podczas uroczystości otwarcia zakładu właściciele zakładu wyróżnili grupę 16 pracowników i w sposób szczególny podziękowali im za piętnastoletnią współpracę. Wręczyli także trzy nowe angaże dla: mgr Janiny Świerczyńskiej (kierownik działu kadr i płac), mgr inż. Zbigniewa Damiłaka (z-ca dyrektora ds. produkcji) oraz mgr inż. Grzegorza Pogody (dyrektora ds. produkcji).

Pod koniec uroczystości głos zabrał Kamil Biliński, który pokazując, że proces inwestycji środków finansowych w nowo otwarty zakład nie jest jeszcze zakończony, przedstawił wszystkim zaproszonym gościom plany na następny rok. Dotyczą one przede wszystkim ochrony środowiska, zwiększenia automatyzacji produkcji i rozszerzenia oferty usług o nowe wykończenia. W obecnym roku właściciele zakładu podpisali umowę z firmą Thies dotyczącą pracy nad odbarwianiem kąpieli barwiariskiej metodą ozonową bezpo-

średnio na aparacie produkcyjnym. Projekt ten jest już w trakcie wstępnej realizacji. Równolegle do tych prac prowadzone są badania przy dużym udziale i pomocy ze strony Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej, a konkretnie Dziekana tego wydziału prof. dr hab. inż. Stanisława Ledakowicza, nad stworzeniem własnej, zakładowej oczyszczalni ścieków, dzięki której aż 70% wody ze ścieków po oczyszczeniu będzie zawrócona do produkcji. To pozwoli w znaczący sposób ograniczyć koszty stałe co może przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności zakładu na rynku Europejskim. W aspekcie dotyczącym rozszerzenia usług poinformowano wszystkich zaproszonych gości o zakupie i wdrożeniu do produkcji 2 aparatów typu jigger, celem zwiększenia udziału tkanin przerabianych w Z.W. BILIŃSKI. Natomiast w przyszłym roku planowane jest ogromne przedsięwzięcie jakim jest uruchomienie nowego wydziału – drukarni i wyposażeniu go w nowoczesną drukarkę, parownik i pralnicę, powodując, że zakład stanie się w pełni kompleksową wykończalnią. Całość tej inwestycji szacowana jest na poziomie 2 mln euro.

Uroczystość oficjalnego otwarcia Z.W. BILIŃSKI poprowadziła dziennikarka TVP Łódź – Magdalena Libiszewska a towarzyszyły temu liczne występy uczniów Ogólnokształcącej Szkoły Muzycznej I i II stopnia im. H. Wieniawskiego w Łodzi oraz Ogólnokształcącej Szkoły Baletowej im. F. Parnella w Łodzi. Na koniec wszyscy goście zostali zaproszeni na poczęstunek i zwiedzanie nowego zakładu, gdzie mogli osobiście zobaczyć te wszystkie nowoczesne rozwiązania, o których była mowa i przekonać się o kondycji przemysłu włókienniczego w Polsce. I dziwić może jedynie fakt, że na dawny Wydział Włókienniczy Politechniki Łódzkiej (który już dwa razy zmienił nazwę) jest coraz mniej chętnych młodych ludzi, którzy zwłaszcza teraz, gdzie jest zagwarantowany dostęp do najnowocześniejszych technologii, cały czas są potrzebni w tym przemyśle.

Grzegorz Pogoda

Dyrektor ds. Produkcji Z.W. Biliński

XXV Seminarium Polskich Chemików Kolorystów

Stanisław Pruś, SPChK

W dniach 23 - 26 września br. Hotel „Cristal Park” w Tarnowie gościł blisko 90 chemików kolorystów z kraju i zagranicy, uczestniczących w Jubileuszowym XXV Seminarium pt.: **„Technologie wykończalnicze bezpieczne dla środowiska i zdrowia człowieka”**



Fot. 1. Widok, który cieszy – frekwencja na sali.

XXV Jubileuszowe Seminarium było doskonałą okazją do wspomnień, podsumowania wielu lat działalności w zakresie organizowania corocznych seminariów oraz wyróżnienia najbardziej aktywnych ich uczestników i organizatorów. Po oficjalnym otwarciu Seminarium przez Prezesa Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów dr. inż. Bogumiła Gajdzickiego,



Fot. 2. Prezes SPChK uroczyście rozpoczyna obrady.

wspólnie z prof. dr. hab. Wojciechem Czajkowskim Przewodniczącym Kapituły Medalu Profesora Edmunda Nekanda – Trepki uroczyście wręczyli Honorowe Medale Profesora Edmunda Nekanda – Trepki:

- prof. dr. hab. Eckhardowi Schollmeyerowi,
- prof. dr. hab. Stefanowi Brzezińskiemu



Fot.3. Wyróżnienie odbiera Profesor Schollmeyer.



Fot 4. Wyróżnienie odbiera Profesor Brzeziński.

w podziękowaniu za aktywność w przygotowywaniu wielu bardzo interesujących referatów seminaryjnych,

- Panu Waldemarowi Bilińskiemu



Fot. 5. Wyróżnienie odbiera Waldemar Biliński.

w podziękowaniu za współpracę, wspieranie naszego Stowarzyszenia oraz za stwarzanie doskonałych warunków dla młodych kadr w swojej rodzinnej firmie,

- mgr inż. Teresie Basińskiej,
- mgr inż. Alicji Kawiorskiej,
- dr. inż. Włodzimierzowi Szczepaniakowi,
- inż. Włodzimierzowi Dominikowskiemu



Fot. 6. Wyróżnienie odbiera Teresa Basińska



Fot. 7. Wyróżnienie odbiera Alicja Kawiorska



Fot. 8. Wyróżnienie odbiera Włodzimierz Szczepaniak.



Fot. 9. Wyróżnienie odbiera Włodzimierz Dominikowski.

w podziękowaniu za wieloletni trud i wysiłek w organizowaniu corocznych spotkań seminaryjnych i aktywną pracę przez ostatnie ćwierćwiecze dla społeczności kolorystów.

Uczestnikom XXV Jubileuszowego Seminarium, Prezes Gajdzicki odczytał specjalny list od szanowanego i bardzo lubianego przez wszystkich chemików kolorystów – Honorowego Prezesa - doc. dr. inż. Józefa Mielickiego. Pozwolę sobie przytoczyć tekst tego wzruszającego listu:

Tarnów, 24. września 2009 roku

Kochane Kolorystki i kochani Koloryści

Pozwólcie, że się zwrócę do Was jak zawsze się zwracałem podczas seminaryjnych koleżeńskich kolacji, wznosząc toast za Wasze zdrowie i za pomyślność Polskiej Kolorystyki, traktując Was jako swoje dzieci. Sprowokowało to nawet swego czasu kolegę Szczepaniaka do zwrócenia się do mnie słowami „ojcze nasz”: dzisiaj możecie już mnie traktować jak dziadka.

Byliście dla mnie przez wiele lat drugą rodziną. Bardzo bym chciał być dzisiaj razem z wami. Z powodu jednak mojego wieku i związanych z tym różnych dolegliwości nie mogę przyjechać do Tarnowa na nasz jubileuszowy dwudziesty piąty zjazd Polskich Kolorystów. Seminaria te, zapoczątkowane w Chęcinach, od bywały się w atrakcyjnych miejscach Polski. Wyszukiwaliśmy je jeżdżąc po różnych zakątkach naszego kraju. Do dzisiaj Seminaria te stały się tradycją, tworząc więź polskiego świata kolorystyki i wykończalnictwa włókienniczego

Wspominam organizatorów seminariów: Teresę Basińską, Alicję Kawior-ską, Jolantę Ławniczak, dwóch Włodzimierzów; obecnego prezesa Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki Dominikowskiego i uczestniczącego w organizacji pierwszych naszych spotkań Malinowskiego. Wspomnieć należy również obecnego Prezesa Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów Bogumiła Gajdzickiego oraz ś.p. Wacława Perskiego i ś.p. Wojciecha Szafnickiego szefującego wielu zespołom organizacyjnym. Składam im najserdeczniejsze podziękowania.

Mimo upadku gigantycznych zakładów włókienniczych, powstają nowe mniejsze zakłady – farbiarnie i wykończalnie, których pracownicy będą zapewne chętnie uczestniczyć w kolejnych seminariach, poszukując – jak to miało miejsce do tej pory – wiedzy o nowych i interesujących ich dziedzinach włókiennictwa związanych z kolorystyką, wykończalnictwem i chemiczną obróbką włókna,

czego Wam życzy Wasz Stary Prezes
Józef Mielicki

W tak miłej i podniosłej atmosferze kontynuowaliśmy sesję plenarną pierwszego dnia Seminarium wysłuchując następujących referatów:

1. dr inż. Bogumił Gajdzicki - „**Czwierćwiecze Seminariów Polskich Chemików Kolorystów**” (szczegółowa prezentacja referatu w bieżącym numerze Informatora).

2. prof. dr hab. Eckhard Schollmeyer – „**Funkcjonalizacja polimeru włóknotwóczego poprzez modyfikację jego powierzchni**” - autor w bardzo ciekawy sposób przedstawił dokonania naukowe w ostatnim ćwierćwieczu obejmujące możliwości zmiany

właściwości powierzchni włókna syntetycznego poprzez modyfikację jego powierzchni.

3. prof. dr hab. Stefan Brzeziński i współautorzy: prof. dr hab. Stefan Połowiński, prof. dr hab. Marian Żenkiewicz, dr inż. Danuta Kowalczyk, mgr inż. Grażyna Malinowska i mgr inż. Stanisław Lutomirski – „**Zastosowania modyfikacji wyładowaniami koronowymi do optymalizacji procesów chemicznej technologii wyrobów z włókien syntetycznych**” - autor zaprezentował wyniki badań prac zespołu w ramach Projektu Badawczego Rozwojowego PBR nr 3 R08 035 01, które zakończyły się skonstruowaniem możliwego do produkcji w Polsce,

prototypowego aktywatora przemysłowego do modyfikowania warstwy wierzchniej włókien syntetycznych (poliester, poliamid, polipropylen) metodą wyładowań koronowych i zastosowanego do współpracy z istniejącymi liniami produkcyjnymi w przedsiębiorstwach. Przy jego zastosowaniu uzyskano korzystne zmiany właściwości tych włókien.

4. prof. dr Miroslav Prasil – **„Ekologiczne aspekty barwienia i drukowania wyrobów włókienniczych”** - autor przedstawił zmiany jakie nastąpiły w okresie ostatnich lat w chemicznej obróbce włókien, problemy ekologiczne i technologiczne wynikłe z wprowadzonych standardów Oekotextil i systemu rejestracji chemikaliów REACH.

Na zakończenie sesji plenarnej w ramach prezentacji nowych firm, w imieniu brytyjskiej firmy NanoSight Ltd. Agnieszka Brzana zaprezentowała osiągnięcia w zakresie „software” i „hardware” przeznaczonego do analizy preparatów chemicznych zawierających molekuły o wymiarach „nano”. Była to pierwsza tak interesująca prezentacja umożliwiająca obserwację cząsteczek o wymiarach „nano” poruszających się ruchami Browna.

W drugim dniu sesji plenarnej zostały zaprezentowane następujące referaty :

1. prof. dr hab. Wojciech Czajkowski – **„Rozwój środków barwiących dla włókiennictwa”** - autor dokonał podsumowania przemian jakie nastąpiły w okresie ostatnich 25 lat w zakresie środków barwiących dla włókiennictwa, podkreślając aspekty ekologiczne, zmiany asortymentowe w grupach barwników oraz w ich budowie chemicznej.

2. mgr inż. Marta Kucharska i współautorzy: inż. Łucja Wyrębska, mgr inż. Anna Kwiecień, mgr inż. Stanisław Goślowski – **„Eriofast – barwniki do barwienia poliamidu”** - autorzy przedstawili wyniki prac badawczych w zakresie analizy konstytucyjnej nowej grupy barwników do poliamidu – Eriofast. Na przykładzie trzech indywidualnych barwników: żółtego, czerwonego i czarni wykonali identyfikację budowy chemicznej, przeprowadzili syntezę potwier-

dżającą ich budowę oraz dokonali oceny kolorystycznej w porównaniu do substancji wzorcowych. Wykonane badania ukazały ciekawe rozwiązania w budowie chemicznej barwników i bardzo dobre właściwości tych barwników. Prezentacja wyników tych badań na naszym seminarium odbyła się za zgodą firmy Huntsmann i jej przedstawicielstwa w Polsce Swisscolor J.J. Eckersdorf Sp. j.

3. dr inż. Kazimierz Blus – **„Barwniki kwasowe do barwienia włókien poliamidowych”** - autor przedstawił informacje w zakresie przydatności różnych grup barwników do barwienia poliamidu, optymalne trójki chromatyczne, formy handlowe i wybrane barwniki do mieszanek poliamidu z wełną.

4. mgr inż. Elżbieta Duńska i inż. Dominik Zimmermann – **„Wykończenia antybakteryjne poprawiające właściwości higieniczne wyrobów włókienniczych”** - autorzy przedstawili ostatnie osiągnięcia firmy Sanitized AG w zakresie nowej generacji produktów z jonami srebra oraz opartych o czwartorzędowe sole amoniowe (mające zdolność do niszczenia ścianek komórek bakterii) stosowanych do ochrony higienicznej i antybakteryjnej wyrobów włókienniczych w szczególności przeciw roztoczom kurzu domowego, insektom i rozwojowi mikroorganizmów powodujących pleśnienie i butwienie.

5. mgr inż. Andrzej Zawadzki, mgr inż. Tomasz Cieślak – **„Postęp w technologii powlekania wyrobów włókienniczych”** - autorzy przedstawili postęp w technologii powlekania wyrobów włókienniczych, aktualne stosowane typy urządzeń, stosowane polimery i przykłady zastosowań w produkcji zasłon i rolet okiennych.

6. mgr inż. Zenon Grabarczyk - **„Na ile i komu potrzebna jest znajomość procesów chemicznej obróbki włókna ?”** - autor w swoim wystąpieniu zaprezentował dyskusyjne podejście do potrzeby znajomości procesów chemicznej obróbki włókien w zakładach produkcyjnych, stwierdzając, że nie są to problemy o znaczeniu strategicznym, a więc bardziej dla hobbistów. Jeśli uwzględni się fakt zaniechania nauczania zawodu włókiennika chemika, wymagającego wiedzy o bardzo szerokim spektrum interdyscyplinar-

nym, tym bardziej jest zasadne postawione pytanie.

7. dr inż. Bogumił Gajdzicki, prof. dr hab. Tadeusz Wódka - „**Włókna polipropylenowe - właściwości i rozpoznanie możliwości barwienia kąpielowego**” - autorzy zaprezentowali kompendium najważniejszych informacji o tej bardzo ważnej grupie włókien syntetycznych, podejmowane próby ich barwienia kąpielowego w formie modyfikowanej i niemodyfikowanej oraz wyniki oceny przydatności wybranych barwników zawieszinowych i leukokwasów barwników kadziowych przeprowadzone w Zakładzie Chemicznej Obróbki Wyrobów Włókienniczych Instytutu Architektury Tekstyliów PŁ w ramach realizowanych prac dyplomowych. Jak zawsze bardzo ważną częścią Seminarium były panele firmowe, podczas których uczestnicy mogli nawiązać lub odnowić swoje kontakty z firmami handlowymi. Taka możliwość jest szczególnie ważna, ponieważ w wielu firmach następuje zmiana kadr; technologią wykończalniczą zajmują się osoby, które nie są absolwentami wydziału włókienniczego, lecz po studiach na chemii spożywczej, analityce chemicznej, biotechnologii czy ochrona środowiska. Uczestnictwo w tak przygotowanym Seminarium pozwala na poszerzenie horyzontów wiedzy, nawiązanie kontaktów koleżeńskich i poznanie ciekawych zagadnień z zakresu chemicznej obróbki włókna.

Nieodłączną częścią naszych seminariów są także przyjemne wieczory integracyjne.



Fot. 10. A może by tak do „tańca z gwiazdami”...?

Dzięki lokalizacji imprezy ogniskowej na terenie hotelu, bawiliśmy się wszyscy, dobrze i długo. Uroczysta kolacja koleżeńska stanowiła także udaną część Seminarium. Na pewno wielu uczestników będzie wracało pamięcią do tego XXV Jubileuszowego Seminarium Polskich Chemików Kolorystów.

Niech Nam patronuje i sprzyja napis na Medalu profesora Edmunda Nekanda – Trepki „**Color Qaudium Vitae**” – „**Kolor Radością Życia**”



Fot.11. Nie ma ogniska bez tańców organizacyjnych.



Fot. 12. Kolacja koleżeńska też służy podwyższaniu kwalifikacji tanecznych



Clariant
Clarchem



*Zdrowych i Wesółych Świąt Bożego Narodzenia
oraz wszelkiej pomyślności, uśmiechu na co dzień,
samyh sukcesów oraz owocnej współpracy z naszą firmą
Życzy Państwu Clarchem Polska Sp. z o.o.*

Instytut Włókiennictwa (IW) jest najstarszą placówką naukowo-badawczą przemysłu włókienniczego w Polsce założoną w 1945 roku.

Obecnie IW prowadzi badania naukowe i prace rozwojowo-wdrożeniowe w zakresie:

inżynierii materiałowej

– nowe, specjalne wyroby typu „*high-tech*” o właściwościach barierowych chroniących przed promieniowaniem UV i pól elektromagnetycznych, funkcjonalne tekstylia z wartością dodaną – „*added-value-textiles*” oraz „*smart textiles*”,

polimerów

– technika melt-blow,

chemii włókienniczej,

nano- i mikro-technologii,

ochrony środowiska

– zintegrowane metody obróbki ścieków, odzysku i ponownego użycia wody oraz energii,

biotechnologii

– zastosowanie enzymów w obróbce włókienniczej,

technik i technologii włókienniczych.

Dysponujemy potężnym potencjałem ludzkim - Instytut zatrudnia obecnie **280 osób**, a także potencjałem badawczym, aparaturowym i kompetencyjnym, w skład którego wchodzi:

✓ **95 pracowników pionu naukowo-badawczego**

✓ **5 Zakładów Naukowych**

Chemii Włókienniczej i Modyfikacji Wyrobów

Niekonwencjonalnych Technik i Wyrobów Włókienniczych

Technologii Kompozytów Włókienniczych

Technologii Dziewiarskich i Odzieżownictwa

Konstrukcji i Wzornictwa Wyrobów Włókienniczych

✓ **6 Laboratoriów Badawczych, w tym 5 akredytowanych**

Laboratorium Badań Chemicznych i Analiz Instrumentalnych

Akredytowane przez PCA, nr akredytacji AB 077

Laboratorium Badań Surowców i Wyrobów Włókienniczych

Akredytowane przez PCA, nr akredytacji AB 164

Laboratorium Badań Palności Wyrobów

Akredytowane przez PCA, nr akredytacji AB 029

Laboratorium Badań Ekologii Tekstyliów i Środowiska Pracy

Akredytowane przez PCA, nr akredytacji AB 029

Laboratorium Badań Własności Elektrostatycznych

Akredytowane przez PCA, nr akredytacji AB 029

Laboratorium Badań Włókienniczych Wyrobów Medycznych

✓ **Notyfikacja Instytutu w zakresie 3 dyrektyw unijnych:**

- środków ochrony indywidualnej/ dyrektywa 88/378/EEC/,
- bezpieczeństwa zabawek /dyrektywa 89/686/EEC/,
- wyrobów medycznych /dyrektywa 93/42/EEC/.

Zakład Certyfikacji TEXTIL-CERT jest wydzieloną jednostką organizacyjną Instytutu Włókiennictwa. Jednostka posiada **Certyfikat nr AC 017** wydany przez PCA. Zespół Certyfikacji prowadzi certyfikację następujących grup wyrobów:

- ✓ włókiennicze wyroby ogólnego stosowania
- ✓ wykładziny podłogowe (włókienniczych i elastycznych)
- ✓ zabawki z tkanin, dzianin, skór gładkich i futerkowych
- ✓ odzież ochronna, robocza, dla personelu i służy zdrowia
- ✓ wyroby do użytku medycznego i higienicznego



Bezpieczny dla niemowląt



Bezpieczny dla dziecka



Przyjazny dla człowieka

Instytut Włókiennictwa jest przedstawicielem **Stowarzyszenia Oeko-Tex**

i jako jedyny w Polsce prowadzi proces certyfikacji i wykonuje badania wyrobów włókienniczych na znak **Oeko-Tex Standard 100**.



INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



IW uczestniczy w budowie gospodarki opartej na wiedzy poprzez wdrażanie do praktyki przemysłowej innowacyjnych technologii i nowej generacji materiałów włókienniczych. Wyrazem tego są również najnowsze dwa projekty rozwojowe realizowane w IW współfinansowane przez UE ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (2007-2013):

„Barierowe materiały nowej generacji, chroniące człowieka przed szkodliwym działaniem środowiska” - PO IG.01.03.01-00-006/08



„Funkcjonalne nano- i mikromateriały włókiennicze” - PO IG.01.03.01-00-004/08



Zapraszamy do współpracy !!



Kontakt:

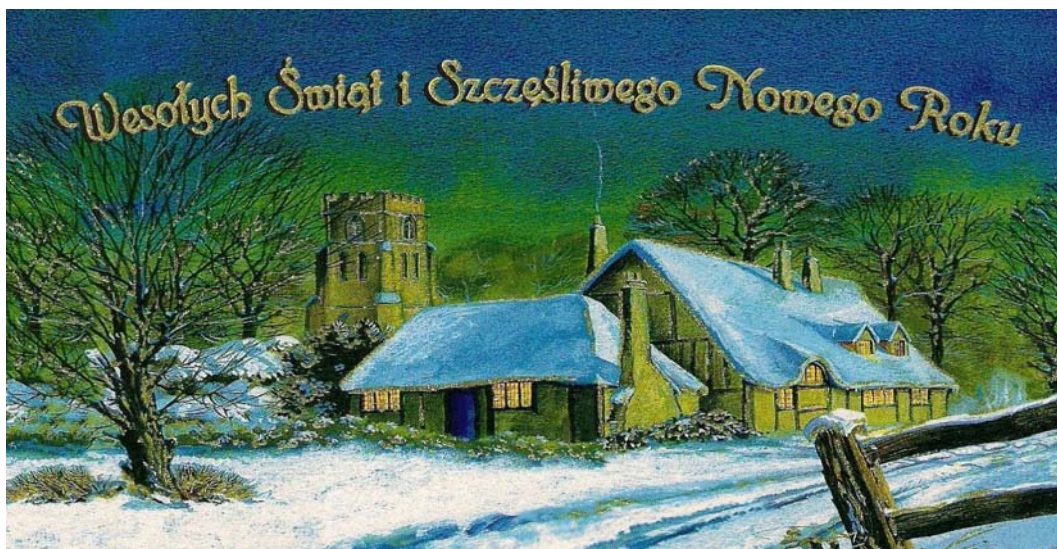
Instytut Włókiennictwa (IW)

Brzezińska 5/15, 92-103 Łódź, Polska

tel. 42 6163 100 ; fax 42 6792638

e-mail: info@iw.lodz.pl;

www.iw.lodz.pl



*Ten cudowny, pełen radości czas
 Świąt Bożego Narodzenia
 Niech przyniesie wiele szczęścia
 A Nowy Rok 2010 spełni
 Najskrytsze oczekiwania.*

*Wszystkim firmom i osobom współpracującym
 z naszym Instytutem, życzą z tej okazji Dyrekcja i Pracownicy.*

41. MĘDZYNARODOWA KONFERENCJA CZESKICH KOLORYSTÓW

Zenon Grabarczyk,

W tym roku 41. Konferencja Czeskich Chemików Kolorystów – TEXCHEM została zorganizowana w Pardubicach w hotelu



Fot. 1. Wiceprezes STCHK Frantises Janak rozpoczyna obrady konferencji.

„Laba”. W konferencji uczestniczyło około 70 osób. Termin 15 – 16.10.2009 r. wskazywał, że nie powinno być kłopotów z aurą, ale okazało się inaczej. Siły natury zaatakowały; obfite opady śniegu przysporzyły organizatorom stresu, bo część uczestników miała kłopoty z dotarciem na konferencję.



Fot. 2. Lenka Martinkova prezentuje referat Techtextil-Avantex – Quo vadis?.

Dwa pierwsze wystąpienia trzeba było przesunąć na dzień następny, bo referenci nie byli w stanie dojechać z Liberca. Dotarli dopiero na wieczorne spotkanie.

Konferencja rozpoczęła się jednak w zaplanowanym czasie, czyli 15 października o godzinie 13.00 wystąpieniem albo, jak to dawniej nazywano, zagajeniem (w czeskim języku nawet to tak zostało) Jana Marka przewodniczącego STChK, dotyczącym organizacji konferencji, jej przebiegu i imprez towarzyszących.

Komitet organizacyjny na dwie sesje (15 i 16 października) zaplanował 13 następujących referatów:

1. **CLUTEX – klaster technicznych wyrobów włókienniczych – szansa dla wszystkich** – L. Fouřňová (Clutex Liberec, CZ)
2. **Czeska Technologiczna Platforma dla Włókiennictwa – narzędzie dla multidyscyplinarnego rozwoju branży włókienniczej** – M. Beran (Clutex – ČTPT, Liberec, CZ)
3. **The New Art Of Textiling – InCoTex projekt dla wsparcia indywidualnej produkcji włókienniczej w ramach EuroRegion Textil** – R. Gebhardt, R. Naumann (STFI, D), R. Merkel, K. Stapf (INNTex, D), J. Muller (HVS, D), M. Thieme (VTI, D), Vl. Kovačic (TU Liberec, CZ)
4. **Przepływ informacji o barwie – teraźniejszość i przyszłość** – J. Haurtmann (Datacolor, D)

5. **OSTATON – nowa paleta barwników metalokompleksowych nie tylko do drewna** – H. Šťastná (Synthesia, CZ)
6. **Wyróżnione prace studenckie:**
A. Chládková, J. Wiener, (FT-TU Liberec, CZ)
Chemiczna analiza wyrobów włókienniczych po obróbce plazmą
H. Křížová, J. Kryštofek (FT-TU Liberec, CZ)
Możliwości barwienia ekstraktem urzetu barwierskiego (łacińska nazwa - *Isatis tinctoria*)
7. **Techtetil-Avantex 2009 – Quo vadis**
- L. Martinková, J. Marek (Inotex, CZ),
L. Fourňová (Clutex, CZ)
8. **INOTEX – 60 lat innowacji w wykończalnictwie włókienniczym. Współczesne możliwości** – J. Marek (Inotex, CZ)
9. **Zastosowanie nanotechnologii do dyspergowania przy barwieniu PES – przykład OLISTOP OGD** – J. Pingitzer, J. Ulrych (Textilcolor AG, CH)
10. **Zwiększenie wydajności systemów atramentów w druku cyfrowym** – I. Bowmer (Lubrizol, UK)
11. **Znaczenie testów antybakteryjnych do oceny funkcjonalnych materiałów** – M. Hudovcova TZU, CZ)
12. **Problematyka biodegradacji samosekwestrujących tensydów** – L. Burgert, R. Hrdina, M. Černý, A. Hübnerová, M. Horáková (Uni Pardubice-CHTF, CZ)
13. **Wykorzystanie promieniowania laserowego we włókiennictwie** – M. Štěpánková, J. Wiener (FT-TU Liberec, CZ)

Z wymienionych referatów najbardziej zaintrygowała nas praca dyplomowa na temat wykorzystania urzetu barwierskiego do barwienia i dlatego przybliżam pewne wiadomości na temat tej rośliny.

Już w starożytności, ze względu na dużą zawartość barwnika indygo, do Europy Środkowej został sprowadzony urzet barwierski (*Isatis tinctoria*). Wywodzi się on prawdopodobnie ze stepów południowo-wschodniej Europy i zachodniej Azji. Wyciąg z niego stosowały plemiona celtyckie i germańskie podczas rytualnych obrzędów. W 60 r. n. e. Boadicea (czyli „zwycięska”) – królowa Icenów, żyjących we wschodniej Anglii, poprowadziła swoje wojska do walki z Rzymianami całkowicie rozbita, pomalowana tylko na niebiesko barwnikiem uzyskanym z urzetu barwierskiego. Wiele roślin ma nazwę gatunkową „tinctorius” lub „tinctoria”, tzn. barwiący(a), farbujący(a).

Urzet barwierski (*Isatis tinctoria*)



Jest rośliną dwuletnią należącą do rodziny kapustowatych. Występuje prawie w całej Europie, przeważnie jako dziczyzna z upraw. W stanie dzikim jest w Polsce bardzo rzadki.

W drugim referacie omówiono wykorzystanie nanotechnologii jako środków dyspergujących oligomery - czyli nanocząstki trafiają na farbiarnie.

Wieczorem pierwszego dnia konferencji odbyła się kolacja koleżeńska w restauracji hotelowej. Spotkaniu towarzyszyła muzyka (DJ), ale uczestnicy nie mieli ochoty na tańce, mimo że do zabawy zachęcały wina z Moraw – Modry Portugal, Frankovka. Nasi czescy przyjaciele spędzili ten czas głównie na rozmowach.

Z rozmów kularowych z czeskiemi kolegami, dowiedzieliśmy się o ich poważnych obawach o los następnych konferencji. Ze względu na zanikający w Europie przemysł włókienniczy obawy te są całkowicie uzasadnione. Na razie jednak 42. Konferencja Czeskich Kolorystów jest planowana za rok.

Na koniec pewna refleksja. Porównując seminaria i konferencje kolorystyczne w Republice Czeskiej i w Polsce, można zauważyć, że w Czechach uczestniczy w nich duża grupa studentów i pracowników naukowych trzech czeskich uczelni. U nas nie było od lat ani jednego studenta, a pracownicy PŁ uczestniczą w seminariach tylko wtedy, gdy wygłaszają referaty, w przeważającej więk-

szości nie należą nawet do SPChK. O czym to świadczy? – trudno wyrokować. I drugie porównanie: ekspresowe tempo czeskiej konferencji (niecałe 24 godziny) nie sprzyjało nawiązywaniu kontaktów, które mogą się okazać bardzo przydatne w pracy. Nasze seminaria oczywiście mają też pewne wady, ale są doskonałym forum integrującym środowiska Polskich Chemików Kolorystów, o czym z odrobiną zazdrości mówią włókiennicy innych specjalności, a tzw. ognisko jest zawsze doskonałą, wesołą zabawą, mile wspomnianą między seminariami

25 lat Seminariów Polskich Chemików Kolorystyki

W wystąpieniu inauguracyjnym XXV Seminarium Polskich Chemików Kolorystyki prezes Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów dr inż. Bogumił Gajdzicki przypomniał ich historię.

Początki sięgają roku 1983, kiedy to wybrano nowy zarząd, wtedy jeszcze Polskiego Komitetu Kolorystyki, a jego przewodniczącym został doc. dr Józef Mielicki. Padła wówczas propozycja organizacji wyjazdowego szkolenia dla pracowników zakładów włókienniczych.

Pierwsze seminarium odbyło się w Chęcinach w roku 1984 i było „jedną wielką improwizacją”. W naszych archiwach nie pozostało zbyt wiele materiałów z tego spotkania. Oprócz ogólnego hasła „Jakość wybarwień i druków”, znamy tylko tytuły trzech wygłoszonych referatów i nazwiska ich autorów oraz liczbę uczestników (115 osób).

W następnym roku do dotychczasowych organizatorów: doc. dr. Józefa Mielickiego, mgr inż. Alicji Kawiorskiej i dr. inż. Włodzimierza Malinowskiego dołączył inż. Włodzimierz Dominikowski. Zespół w tym składzie nadał określony schemat organizacyjny seminariom, który w podstawowych założeniach obowiązywał dotychczas.

W ciągu tych 25 lat wielokrotnie zmieniał się skład komitetu organizacyjnego, co obrazuje następujące zestawienie:

.....**1984 r.**

Józef Mielicki
Włodzimierz Malinowski
Alicja Kawiorska

1985 – 1988 r.

Józef Mielicki
Włodzimierz Malinowski
Alicja Kawiorska
Włodzimierz Dominikowski
Jolanta Ławniczak

1989 – 1994 r.

Wojciech Szafnicki
Włodzimierz Dominikowski
Alicja Kawiorska
Teresa Basińska
Piotr Tomczyk

1995 – 2005 r

Włodzimierz Szczepaniak
Włodzimierz Dominikowski
Alicja Kawiorska
Teresa Basińska
Bogumił Gajdzicki
Stanisław Pruś

2005 – 2009 r.

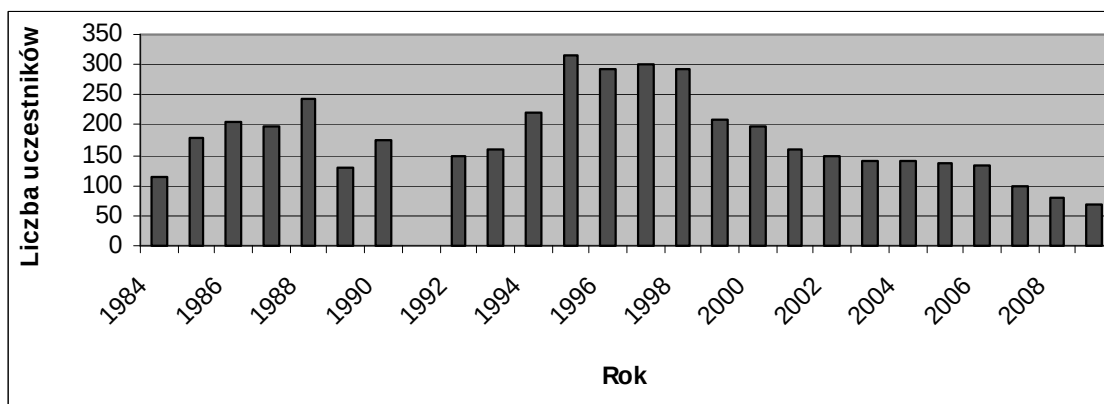
Bogumił Gajdzicki
Teresa Basińska
Alicja Kawiorska
Włodzimierz Dominikowski
Stanisław Pruś

Zmianom uległa także liczba uczestników. Początkowo wzrosła ona znacząco od 115 osób w Chęcinach do blisko 250 osób w Puławach w 1989 r. Przełom lat 80. – 90. przyniósł znaczny spadek frekwencji, co było wynikiem zmian ekonomicznych i ustrojowych tego okresu. W roku 1991, z powodu galopującej inflacji zrezygnowano z organizowania seminarium. Następne odbyło się wiosną 1992 roku, ale już po roku powrócono do terminu jesienno.

Największą liczbę uczestników zanotowano w 1996 roku, kiedy to w hotelu „Kasprowy” w Zakopanem zameldowano 305 osób. Jeszcze przez następne 3 lata frekwencja oscylowała w pobliżu 300 osób, aby

w 2000 roku zacząć systematycznie spadać. Powodem tego zjawiska był z pewnością ostateczny upadek dużych zakładów włókienniczych i związane z tym zmiany własnościowe. Szefowie nowo powstałych mniejszych jednostek przemysłowych nie zawsze doceniali korzyści płynące z tego typu szkoleń, podczas których oferowano nie tylko dużą dawkę aktualnych informacji z zakresu wykończalnictwa, ale i możliwość skonsultowania własnych problemów technologicznych z wybitnymi specjalistami w tej dziedzinie.

Frekwencję podczas Seminarium Polskich Chemików Kolorystów ilustruje następujący wykres:



Od pierwszego Seminarium w Chęcinach, komitet organizacyjny zabiegał o to, by prezentowana tematyka była jak najbardziej aktualna i dotyczyła problemów nurtujących środowisko wykończalników. Stąd też prośby o referaty kierowane do najlepszych specjalistów w tym zakresie w kraju i za granicą.

Blisko 80 osób podjęło trud przygotowania materiałów seminaryjnych prezentowanych podczas sesji plenarnych. A oto lista nazwisk osób mających na swym koncie największą liczbę przygotowanych referatów:

prof. Stefan Brzeziński – 15
dr Bogumił Gajdzicki – 13
mgr inż. Tadeusz Laskowski – 11
doc. dr Józef Mielicki – 6

prof. Wojciech Czajkowski – 6
prof. Tadeusz Wódka – 5
prof. Eckhard Schollmayer – 5
dr Jadwiga Sójka-Ledakowicz – 5
prof. Jerzy Szadowski – 4
doc. dr Mirosław Graliński – 4

W inauguracyjnym wystąpieniu prezesa Bogumiła Gajdzickiego znalazło się także przypomnienie ogólnych haseł kolejnych seminarium z krótkim opisem poruszanej podczas nich tematyki:

I. Chęciny, 1984 r. – **Jakość wybarwień i druków** S. Brzeziński, J. Mielicki, W. Szczepaniak, M. Graliński.

II. Kozubnik-Porąbka, 1985 r. – ***Optymalizacja procesów chemicznej obróbki włókna***

Omówiono zasady optymalizacji procesów obróbki wstępnej i bielenia, barwienia, druku i końcowego wykończenia wyrobów włókienniczych.

III. Świnoujście, 1986 r. – ***Postęp w dziedzinie barwników dla włókiennictwa***

Przedstawiono postęp w dziedzinie barwników reaktywnych, zawieszinowych, metalokompleksowych i barwników dowyrobów z włókien mieszanych.

IV. Kudowa Zdrój, 1987 r. ***Postęp w dziedzinie wykończeń włókienniczych.***

Omówiono wykończenia zmiękczające, przeciwmnące i przeciwkurcziwe, antyelektrostatyczne i przeciwbrudowe, elastomery i silikony, wykończenia poprawiające komfort fizjologiczny. Zwrócono uwagę na problem formaldehydu obecnego w niektórych środkach wykończalniczych

V. Bielsko-Biała, 1988 r. ***Maszyny i urządzenia do nowoczesnych technologii chemicznej obróbki włókna.***

Omówiono urządzenia do obróbki wstępnej i bielenia, barwienia metodą okresową i ciągłą, do druku, a także do odwadniania i suszenia wyrobów włókienniczych

VI. Puławy, 1989 r. ***Procesy chemicznej obróbki włókna bezpieczne dla środowiska naturalnego.***

Przedyskutowano zagadnienia ilości i jakości ścieków wytwarzanych w procesach chemicznej obróbki włókien będących wynikiem stosowania środków pomocniczych i barwników. Omówiono także metody oczyszczania ścieków zagadnienie obiegu wody w cyklu zamkniętym i problem zanieczyszczania powietrza przez zakłady włókiennicze.

VII. Kiekrz, 1990 r. ***Energia i materiałoszczędne procesy chemicznej obróbki włókna***

Omówiono zagadnienie zużycia energii w procesach „chow”, rekuperacji ciepła, automatyzacji urządzeń i procesów technolo-

gicznych. Jeden z referatów dotyczył roli energetyki jako czynnika i bariery wzrostu gospodarczego kraju.

VIII. Bielsko-Biała, 1992 r. ***Automatyzacja procesów wykończalniczych***

Przedstawiono zagadnienia automatyzacji i komputeryzacji procesów obróbki wstępnej, barwienia i drukowania tekstyliów oraz roli laboratorium w zautomatyzowanej wykończalni.

IX. Kiekrz, 1993 r. ***Problemy jakości w wykończalnictwie***
Założenie Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki

Omówiono wpływ kontroli i regulacji parametrów procesu technologicznego oraz ocenę jakości wyrobów włókienniczych w świetle zmieniających się warunków gospodarczych w kraju w roku 1993.

X. Szczyrk, 1994 r. ***Tendencje rozwojowe w chemicznej obróbce włókna***

Przedstawione referaty dotyczyły ekologicznych procesów bielenia, barwienia i drukowania, obróbki powierzchniowej wyrobów włókienniczych przy użyciu plazmy. Omówiono także zagadnienia wzrostu znaczenia instrumentalnej koloryzacji.

XI. Kozubnik-Porąbka, 1995 r. ***Barwniki i ich zastosowanie we włókiennictwie***

Po raz drugi tematyka seminarium dotyczyła nowości w dziedzinie do barwienia wszystkich rodzajów włókien i ich mieszanek, a także pigmentów stosowanych w drukarstwie. Natomiast po raz pierwszy pojawił się referat historyczny przygotowany przez pracownika Muzeum Włókiennictwa – pana J. Głowackiego pt. „Farbiarstwo polskie w XVIII wieku.

XII. Zakopane, 1996 r. ***Nowe maszyny i technologie we włókiennictwie***

Powrócono do tematyki najnowszych rozwiązań w dziedzinie maszyn i urządzeń dla przemysłu wykończalniczego. M. Graliński w swoim wystąpieniu przypomniał niektórych nestorów polskiej kolorystyki

XIII. Mikołajki, 1997 r. **Postęp w dziedzinie wykończeń włókienniczych**

Ponownie podjęto tematykę wykończeń włókienniczych z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć w tym modyfikacji powierzchniowej z zastosowaniem enzymów, związków fluoro-owych i żywic.

XIV. Zakopane, 1998 r. **Chemiczna obróbka wyrobów z włókien mieszanych**

Szeroko omówiono problematykę wytwarzania, barwienia, drukowania i wykończenia wyrobów z włókien mieszanych.

XV. Mikołajki, 1999 r. **Chemiczna obróbka włókna u progu XXI wieku**

40. lecie Polskiego Komitetu Kolorystyki. Prof. Jerzy Szadowski - Przewodniczącym PKKol

Przygotowane referaty dotyczyły różnorodnej tematyki związanej z aktualnymi wymaganiami technologii wykończalnictwa włókienniczego na progu XXI wieku, dotyczącymi włókien, barwników i środków chemicznych. Zainicjowano cykl referatów związanych z ważną problematyką normalizacji w zakresie oceny jakości wyrobów włókienniczych.

XVI. Zakopane, 2000 r. **Ekonomiczny przebieg procesów chemicznej obróbki włókna Uczestnictwo w spotkaniach kolegów z Republiki Czeskiej**

Omówiono zmiany w technologii wykończalniczej wymuszone koniecznością zmniejszenia kosztów jej realizacji w związku z globalizacją rynku i wymaganiami Unii Europejskiej. Nowością był referat dotyczący mody wzornictwa

XVII. Piła, 2001 r. **Kierunki rozwojowe w chemicznej obróbce włókien**

Zaprezentowano referaty o bardzo zróżnicowanej tematyce: od modyfikacji fizycznej i chemicznej powierzchni włókna poprzez technologię wytwarzania. Referat przygotowany przez przedstawiciela Ministerstwa Gospodarki dotyczył perspektyw przemysłu włókienniczego w Polsce

XVIII. Szczyrk, 2002 r. **Racjonalna gospodarka materiałowa w procesach chemicznej obróbki włókna**

Przedstawione referaty dotyczyły m.in. barwienia barwnikami reaktywnymi, drukowania, zmian w stosowanych środkach bielących oraz nowych regulacji Unii Europejskiej dla barwników

XIX. Piła, 2003 r. **Niekonwencjonalne metody stosowane w chemicznej obróbce włókna**

Stowarzyszenie Polskich Chemików Kolorystów

Tematyka tego seminarium zdominowana była problemami ekologii i funkcjonalności wyrobów włókienniczych.

XX. Ostrowiec Świętokrzyski, 2004 r. **Polskie wykończalnictwo na początku integracji z Unią Europejską**

Tematyka tego seminarium była bardzo różnorodna. Oprócz referatu z Ministerstwa Gospodarki dotyczącego przyszłości sektora włókienniczego w UE, poruszono również zagadnienia dotyczące tekstylnych rozjaśniaczy optycznych i atramentów drukarskich. Ponadto kontynuowano tematykę historyczną i obowiązujących norm ISO.

XXI. Olsztyn, 2005 r. **Estetyka i funkcjonalność tekstyliów zadaniem wykończalnika**

W referatach dominowała problematyka nanotechnologii. Ważnym zagadnieniem były również wykończenia bioaktywne i enzymatyczna obróbka poliestru oraz wymogi stawiane produktom chemicznym stosowanym we włókiennictwie. Ciekawy referat dotyczył termochromizmu i stosowanych produktów.

XXII. Piechowice. 2006 r. **Wykończenia funkcjonalne wyzwaniem dla producentów barwników, środków wykończalniczych i maszyn**

Zaprezentowane referaty były bardzo zróżnicowane po względem technologicznym, począwszy od właściwości i zastosowania pigmentów i barwników siarkowych poprzez nowe rozwiązania w aparatach do barwienia z firm Fong's i MCS. Zapoznano uczestników

z problematyką REACH, kontynuowaną w kolejnych seminariach.

XXIII. Elbląg, 2007 r. ***Innowacyjność wykończalnictwa w strategii rozwoju włókiennictwa***

Tematyką tego seminarium były technologie wytwarzania nowych funkcjonalnych wyrobów włókienniczych (ochrona przed UV, bakteriami, wykończenia zmniejszające palność, poprawiające komfort użytkowania, chroniące przed elektrycznością statyczną

XXIV. Ostrowiec Świętokrzyski, 2008 r. ***Zaawansowane technologie wykończalnicze***

Powrócono do zagadnienia nanotechnologii w aspekcie funkcjonowania organizmu człowieka. Ponadto przedstawiono zagadnienia z zakresu bielenia i podbielenia, ograniczania emisji zanieczyszczeń w ściągach przemysłowych i barwienia poliestru.

Pełna lista tytułów referatów została opublikowana w materiałach z XXV Seminarium w Tarnowie.

Końcowy fragment swojego wystąpienia prezes Bogumił Gajdzicki poświęcił dramatycznemu spadkowi zainteresowania wśród młodzieży zawodem barwiarza i tą dziedziną wiedzy, którą przyjęto nazywać „chemiczną obróbką włókna”, który obrazuje przedstawiona tabela.

Rok studiów	ChOW	Konserwacja	TWCh	Fiz-chemia
1984	38	-	5	4
1985	23	12	10	12
1986	22	8	9	4
1987	17	3	15	10
1988	2	5	3	1
1989	4	3	1	2
1990	4	1	4	2
1991	2	2	-	1
1992	4	4	2	3
1993	4	3	4	-
1994	9	4	-	3
1995	7	1	5	3
1996	5	-	4	4

Wbrew obiegowej opinii o upadku przemysłu włókienniczego, wiele nowo powstałych mniejszych jednostek odczuwa brak wykwalifikowanej kadry inżyniersko-technicznej i choć w ostatnich latach obserwuje się nieznaczny wzrost liczby studentów Wydziału Inżynierii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów (do 2001 roku Wydział Włókiennictwa) na specjalizacji chemiczna obróbka włókna i włókiennicza inżynieria chemiczna, to i tak fakt ten nie gwarantuje, że w najbliższym czasie zostaną zaspokojone potrzeby kadrowe przemysłu włókienniczego.

Na podstawie wystąpienia multimedialnego prezesa Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów dr. inż. Bogumiła Gajdzickiego opracowała

Alicja Kawiorska

TAK NIEGDYŚ BYŁO...

104 LAT TEMU



PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.



Tom XLIII.

Warszawa, dnia 13 lipca 1905 r.

№ 28.

PRZEMYSŁOWY UŻYTEK TORFU.

I. Wyrób ścieli proszku torfowego.

Najprostszy sposób wyrabiania ścieli i proszku torfowego na torfowisku jest za pomocą głębokiej orki, przez przewrócenie wierzchniej warstwy torfu w jesieni i pozostawienie jej na działanie mrozu. Zmarzniętą skibę na wiosnę włóczy się i w ten sposób rozkrusza, poczem po wyschnięciu nasypuje się wały, w których dosycha do reszty. Z wałów materiał przesiewa się tak, aby grubsze części odpadały osobno na ściel a mialkie osobno na proszek. Odkrytą powierzchnię torfu poddaje się na nowo tej samej czynności, którą w lecie suchem można powtórzyć z 10 razy. Jest to najtańszy sposób otrzymania ściółki i proszku torfowego dla zużycia na miejscu.

Proszek torfowy jest stosowany w klozetach o ruchomym siedzeniu, które przyciśnięte wydziela ze skrzyni pionowej część proszku do naczynia wstawionego w klozet.

Ściółka torfowa da się z korzyścią użyć do budowy lodowni. Najprostszy system polega na ułożeniu stosu lodu na powierzchni gruntu na warstwie ścieli 0,4 – 0,6 m i okryciu całego

stosu taką samą warstwą torfu. Lodownie większe są to budynki drewniane o podwójnych w około lodowni ścianach, w odstępie 50 cm, ze strychem, który tak jak przestrzenie między ścianami jest wypełniony warstwą suchej ścieli. Budynek stoi na podsypie z ziemi, aby woda z lodu mogła łatwo z pod budynku wypływać; najlepszym jest podsyp z piasku lub żwiru. Pod lód daje się również warstwę ścieli na 50 cm i przykrywa słomą. Lód tłucze się i polewa wodą dla wypełnienia wolnych przestrzeni. Lód może w takiej lodowni stać 3 lata; rąbie się go zawsze pionowo.

II. Wyrób alkoholu.

Wyrób alkoholu przeszedł już pierwsze stadium prób, które dały teoretycznie zadowalające rezultaty. Sposób wyrobu cukru i alkoholu z torfu opatentowano w r. 1891. Przy tym sposobie zużytkowuje się zawartą w torfie w rozdrobnieniu celuloza, a masa torfowa, jako rozdzielona na drobne części, dozwala łatwiej wydostać z siebie pożądane składniki. Świeży torf wsypuje się do parnika

Henze'go i zalewa rozpuszczonym kwasem siarkowym w takiej ilości, aby w mieszaninie wytworzyć 2 ½ % kwasu. Następnie gotuje się pod ciśnieniem 2-3 atmosfer przez 4-5 godzin, dopóki celuloza nie zamieni się w cukier. Zcukrzoną masę wypuszcza się do kadzi, poczem zgęszcza się do odparowania.

Celulozę starano się już dawniej zamienić w cukier, względnie w spirytus. Użycie torfu do wyrobu spirytusu zamiast drzewa daje następujące korzyści:

1. Torf nie wymaga rozdrobnienia; dodaje się do niego kwasów i zaraz gotuje.
2. Ciepło potrzebne do tej fabrykacji jest dość niskie, bo rozkład torfu następuje już przy 120°C. (drzewo wymaga 150°C.).
W pięciu godzinach w cieple 115 – 120 °C. pod ciśnieniem 2 atm. zagotowanie jest zupełnie gotowe.
3. Torf jest najczęściej blisko położonym i tanim materiałem.

Fabrykacja polega:

1. na polaniu torfu, wprost z bagna wydobytego, kwasem siarkowym; do tego celu używa się gorszego kwasu;
2. na gotowaniu;
3. na oddzielaniu brachy za pomocą filtrowania.

Brachę ostudzoną do 25°C., poddaje się działaniu drożdży, poczem destyluje się gotowy spirytus.

W próbie z 232,6 g wysuszonego na powietrzu torfu otrzymano 22 cm³ czystego alkoholu. 500 kg kartofli, zawierających 20% mączki, daje 60-61 l spirytusu, zaś 1000 kg torfu daje 62-63 l. Już na wystawie krajowej w 1894 r. przedstawiło laboratorium dublańskie spirytus uzyskany z torfu. Im torf jest mniej rozłożony, im mniej zawiera popiołu i wody, tem większy procent daje alkoholu.

III. Wyrób tkanin.

Oprócz powyższych sposobów użycia torfu, zużyto jeszcze jedną jego własność, - tę mianowicie, iż włókna roślinne w torfie, przechodząc proces gnicia roślin w wodzie, tak łatwo się rozdzielają, że, wydobyte z torfu, mogą służyć za przędzę. Tę własność torfu wyzyskał Beraud do fabrykacji tkanin torfowych. Dotychczas jednak, mimo prób za granicą, bardzo małe są praktyczne rezultaty.

Materya z włókien torfowych i wełny, użytej do związania tychże, nosi nazwę Beraudiny. Najlepszym włóknem są włókna wełnianki (*Eriophorum*), gdyż są elastyczne, wytrzymałe i konserwują się w torfie bardzo długo. (We Francji znajdują się znaczne obszary torfów powstałych z wełnianki; u nas zjawia się ona w małej ilości). Nie wszystkie włókna torfowe nadają się do tkania, - dlatego odpowiednie do tego celu muszą być wyszukane, co wyrób tkanin utrudnia i podraża. Włókna są wogóle kruche i same nie mogą tworzyć tkaniny silnej i wytrzymałej częste zgjęcia, ale służyć mogą jako domieszka.

Do wyrobu sukna używał Beraud także włókien ze storfiących korzeni drzew. Sam Beraud polecał włókna z drzew, znalezione w torfie w Bahorzu w Galicyi, do wyrobu tkanin jeszcze w 1886 r. Fabrykacja sukna z włókien torfowych, mieszanych z wełną, nie rozwinęła się wcale i w obecnym stadium rozwoju nie ma przyszłości.

Włókno torfowe nadaje się do wyrobu waty – wata torfowa jest elastyczniejsza i miększa niż zwykła wata, nadaje się też lepiej do opatrunków ran, gdyż wsiąka lepiej i więcej niż zwykła, a wobec taniości można jej używać więcej. Bandaże torfowe nie ugniatają tak jak bawełniane i nie wstrzymują funkcji skóry, która też nie mięknie szkodliwie. Bandaże na opatrunki ran są nasycane odpowiednimi solami.

Elastyczność włókien torfowych czyni je odpowiedniami do wyrobu podkładów elastycznych w postaci płyt prasowanych. Do tego celu z masy suchego torfu wysysa się powietrze a równocześnie masa prasuje się w płytę. Płyty takie mogą być używane do budowy ścian, gdyż dają się dobrze tynkować i nie przepuszczają ciepła.

Jako wełna, torf da się użyć do izolowania rur wodociągowych z wodą zimną lub gorącą. Własność wsiąkania cieczy włókna torfowego daje go też stosować przy wyrobie koców, do okrywania spoconych koni, do nacierania, na siodła, które chronią od odparzenia i t. p. Materyały z torfów, wyrobione w powyższych celach mają jednak wadę, że nasycone raz potem końskim lub ludzkim albo wilgocią trudno je traci i odczyszczanie ich jest trudne i drogie. Koce torfowe są dla koni i ludzi lepsze i cieplejsze niż zwykłe, lecz raz nasycone są już prawie nie do użytku.

I to zastosowanie torfu, jakkolwiek możliwe (powstają fabryki zużywające torf do powyższych celów), znajduje się w pierwszym stopniu udoskonalenia.

Wreszcie torf bywa używany do wyrobu papieru. Zawartość celulozy w torfie wynosi 25-30% suchej masy, w papierze zwykłym zaś -50%.

IV. Masa drzewna z torfu.

W ostatnich czasach otrzymują z torfu masę drzewną, służącą do wyrobu mebli z nadaniem im dowolnych kształtów. Masa ta ma własności twardnienia z czasem; nawet w wilgotnej ziemi masa ma być znakomita na bruki i na płyty chodnikowe, bo nie potrzebuje nasycania (impregnowania) i nie daje odgłosu. Masa drzewna z torfu może być dobrze politurowana i kolorowana jak zwyczajne drzewo. Przyszłość również okaże prawdziwą jej wartość.

Dr. Jan Blauth
autoryzowany inżynier kultury
(Skrót referatu pochodzi od Redakcji „Informatora Chemika Kolorysty”)



Tom XLIII.

Warszawa, dnia 23 listopada 1905 r.

№ 45.

OD REDAKCYI

Z powodu ogólnego bezrobocia nie mogliśmy wydać numerów z d. 9 i 16 listopada r. b., w skutek czego ilość ogólna numerów w roczniku bieżącym wyniesie nie jak zwykle 52, lecz tylko 50. Brak ten postaramy się równoważyć przez odpowiednie zwiększenie obję-

tości pozostałych numerów roku bieżącego, o ile z przyczyn od nas niezależnych, prawidłowy bieg wydawnictwa nie zostanie ponownie naruszony.

Redakcja.



Tom XLIII.

Warszawa, dnia 23 listopada 1905 r.

№ 45.

KRONIKA BIEŻĄCA

Politechnika Warszawska.

Zamieszkali w Warszawie przedstawiciele członków rosyjskiego związku akade-

mickiego, stanowiący t. zw. komisję szkolną, zwrócili się przed kilku miesiącami do grona techników polskich w liście (w języku pol-

skim), w którym proszą o informacje krytyczne, dotyczące stanu tutejszego Instytutu politechnicznego, w szczególności zaś o odpowiedzi na następujące pytania:

- 1) Jaki jest poziom wiedzy i czy dostateczne wiadomości posiadają inżynierowie, kończący warszawską Politechnikę i o ile uzdolnieni są oni do zastosowania nabytej wiedzy w praktyce?
- 2) Czy Politechnika wydaje ludzi technicznie rozwiniętych: czy inżynierowie Politechniki wykazują uzdolnienie do samodzielnej pracy?
- 3) Czy wiadomości i poglądy kończących Politechnikę studentów odpowiadają tradycjom i potrzebom polskich techników?
- 4) Dla jakich przyczyn polscy technicy nie korzystają z naukowych i technicznych urządzeń Instytutu do rozwiązywania kwestyi technicznych?
- 5) W jakim stopniu Politechnika, jako miejscowy zakład techniczno-naukowy, zdążyła dotąd przejąć swą naukową działalność?
- 6) O ile ujemnie wpływa na cały ustrój specjalnego wykształcenia w Politechnice nadanie przez dyplom obywatelskich praw?
- 7) Czy Instytut wywiera wpływ wychowawczy lub ogólnokształcący na swoich wychowawców?

Na te zapytania grono techników polskich sformułowało następujące odpowiedzi, i ogłosiło je w Gazecie Polskiej (№ 293 r. b.).

Wobec siedmioletniego zaledwie istnienia Politechniki warszawskiej i trzech dopiero roczników jej wychowawców, znajdujących się w praktyce (czwarty rocznik otrzymuje dyplomy w roku bieżącym), przedwczesny byłby sąd o tem, czy ich poziom wiedzy jest dostateczny, czy są oni rozwinięci i zdolni do pracy samodzielnej, gdy młodzi ci wychowawcy z konieczności zajmować jeszcze muszą stanowiska podrzędniejsze, na których nie działają samodzielnie, lecz dopiero wprawiają się do praktyki, kierując się wskazówkami starszych kolegów. To samo dotyczy i końcowego pytania o wpływie wychowawczym

i kształcącym Politechniki na swych wychowawców. Technicy polscy przez długie szeregi lat, nie mając politechniki w kraju, zmuszeni byli kształcić się poza krajem; nie podążali oni jednak (i to zupełnie słusznie) wszyscy do jednej i tej samej politechniki, nawet nie do politechnik tego samego kraju, lecz czerpali swą wiedzę techniczną z krajów przeróżnych. Mamy więc w naszych kołach technicznych wychowawców politechnik najprzeróżniejszych: rosyjskich i austriackich (zwłaszcza lwowskiej) i niemieckich i szwajcarskich i francuskich i belgijskich, nawet włoskich i angielskich.

Po skończeniu studyów i powrocie do kraju (nieraz po dłuższej dopiero praktyce zagranicznej), w dalszym rozwoju swą wiedzy technicznej każdy mimowoli Ignął do tego źródła, z którego był zaczerpnął jej podstawy, pozostawał zatem *au courant* literatury owego kraju.

Przez wspólną pracę i wzajemne obcowanie tak wykształconych techników, poglądy jednego kraju, jednej szkoły ścierały się z poglądami drugih, a co lepsze przesiąkały z wolna na wszystkich. Nauczono się szanować nie tylko to źródło wiedzy, z którego się ją czerpało, lecz i inne. Zapoznawano się z poglądami szkół innych i z ich metodami, a w skutku ostatecznym wyrobiła się w techniku polskim pewna szczerść poglądów technicznych, pewna ich wszechstronność, pewna, że tak się wyrazimy, encyklopedyczna znajomość metod obcych, oprócz gruntowniejszej znajomości metod własnych lub pierwotnie przyswojonych.

Ta właśnie wszechstronność poglądów technicznych, to poszanowanie metod obcych, niezasklepianie się w metodach jednej szkoły, a obznajmianie się z metodami szkół innych

i wybór w każdym poszczególnym przypadku najwłaściwszej, śledzenie za postępami technicznymi wszystkich krajów, to, w kilku słowach, techniczna tradycja techników polskich z ostatnich kilku lat dziesiątków.

Lecz wychowaniec obcej politechniki, wracając do kraju przywoził ze sobą nie tylko wiedzę techniczną: kilkoletni pobyt w obcym kraju pozwalał mu się zapoznać z jego stosunkami, z jego kulturą, której sporo sam

wychowawiec nawet mimowoli musiał w siebie wchłonać. Przy wspólnej potem pracy i wzajemnem ze sobą pożyciu techników, pozostających pod wpływami tak różnorodnych kultur, działo się to samo, co z wiedzą techniczną różnych szkół: zapoznawano się nawzajem z kulturami różnych krajów, uczono się szanować w każdej innej to, co na szacunek, a może nawet na naśladowanie zasługiwało, nie przeceniając kultury własnej. I znów w techniku polskim wyrobił się pewien szerszy pogląd na świat, a zarazem i dążność do pracy nad udoskonaleniem własnego społeczeństwa mimo przeszkody, piętrzącej się na każdym kroku, a wynikające z nienormalnego politycznego położenia kraju.

Czyż Politechnika warszawska, przy obecnym składzie ciała profesorskiego mogła kształcić swych wychowawców w duchu tradycji techników polskich?

Koło obywateli, współdziałających swego czasu z utworzoną Politechniką warszawską, życzyło sobie, aby dyplom tej politechniki nie dawał praw do służby państwowej.

Słuszne było bowiem życzenie, aby wychowawcy Politechniki, za polskie stworzonej pieniądze, pozostawali w kraju (a tu, wobec wykluczenia Polaków od wyższej służby państwowej i prawa do niej były zbyt liczne) i aby pracowali dla niego na tych polach, jakie dla Polaków są dostępne, a więc przeważnie na polu przemysłowym. A w pracy przemysłowej należy się wysilać od samego początku, i do czego nieraz skłania posiadanie dyplomu na służbę państwową. Dyplom taki sam w sobie nie jest przeszkodą do zajęć przemysłowych; na charakterzy mniej wytrawne może on jednak wpływać i niekorzystnie, dając początkującemu technikowi zbyt wygórowane pojęcie o jego wiedzy; a nadto, zapewniając mu schronisko w służbie państwowej na wypadek gdyby mu się nie powiodło w przemyśle, może skłaniać do lekceważenia zajęć przemysłowych.

Politechnika jednak, nie nadająca owych praw, której wychowawcy mieliby zatem przed sobą jedynie pole pracy prywatnej, przeważnie przemysłowej, musiałaby ich też kształcić

w tym kierunku, a do tego niezbędnem jest, aby przynajmniej profesorowie działów prak-

tycznych, oraz ich asystenci byli ludźmi, którzy się albo jeszcze tym zajęciom oddają, albo którzy całe swe życie uprzednie na nich spędzili.

A że obecne grono profesorskie tym warunkom nie odpowiada, trudno więc pozabawiać wychowawców Politechniki Warszawskiej praw na służbę państwową, jeśli im się w zamian nie da tego, co by ich należycie uzbrajało do walki życiowej na polu przemysłowym, albo dopóki owych praw nie będą pozbawione i inne politechniki Państwa Rosyjskiego.

Powyższem wyczerpano poniekąd pytania, postawione w odezwie; pozostało jednak jedno tam niepostawione, lecz najważniejsze,

a mianowicie, jak należałoby przekształcić Politechnikę warszawską, aby wydawać mogła wychowawców jaknajbardziej przydatnych dla kraju, a równocześnie przejętych tradycjami techników polskich, a więc posiadających szerokie i wszechstronne poglądy techniczne i ogólnokrajowe.

Jeżeli całe ciało profesorskie danego zakładu wyszło z jednakowej szkoły, to różnorodność i wszechstronność poglądów będzie w niem o wiele mniejsza niż w przypadku, gdy grono profesorskie składa się z ludzi szkół najrozmaitszych. A jeżeli w samem gronie profesorskiem panuje pewna jednostronność co do metod naukowych i t. p., to trudno, aby ono mogło w studentów wpoić wszechstronność poglądów, której samo nie zna i nie posiada.

Dlatego też wielce szkodliwy jest przepis obowiązujący, aby wszyscy kandydaci na profesorów posiadali dyplomy rosyjskich zakładów naukowych, co w zastosowaniu równa się warunkowi, aby wszyscy wychodzili z jednej i tej samej szkoły rosyjskiej. A jednak przy wyborze profesora do wyższego zakładu naukowego nie należałoby patrzeć na to, jaki, a zwłaszcza skąd kandydat ma dyplom, ale na to, co ma w głowie i w sercu! Brać należy jaknajlepszych, bez względu na to czy są nawet poddani rosyjskimi, brać ich skąd można, byle to były siły wybitne, a właściwe.

Im z różnorodniejszych szkół pochodzić będą poszczególni członkowie ciała profesorskiego, tem też wszechstronniejsze poglądy

zapanują w niem samem, które się potem przyswoją i wychowawcom. Sprawa ta, zarówno jak i następnie wyluszczone, nie dotyczy wyłącznie Politechniki warszawskiej, lecz są one równie ważne dla wszelkich szkół wyższych, bez względu na ich położenie geograficzne.

Każdy profesor przedmiotu praktycznego powinien, zanim się pokusi na objęcie katedry, spędzić przynajmniej lat kilkanaście na praktycznej pracy zawodowej i to nie biurowej tylko, lecz wykonawczej; bez tego będzie on tylko echem innych, będzie wygłaszał z katedry nie zapatrywania swoje, zdobyte własnym doświadczeniem, lecz cudze; będzie on miał kompilatorskie pseudo-przekonania, które nie mogą przemówić przekonująco do słuchaczy.

Poza takimi profesorami praktykami powinno być na katedrach i w gronie asystentów jeszcze sporo ludzi, pozostających w życiu praktycznym i z niem związanych, aby i politechnika nie traciła związku z życiem technicznym, jakie ją otacza.

Nie tylko dobór profesorów na katedry wakujące, nie tylko wybór lektora i dziekanów powinien być pozostawiony uznaniu grona profesorskiego, ale każda politechnika w ogóle powinna się cieszyć możliwie szerokim samorządem, aby stać się mogła jednostką, mającą swój własny charakter, swe poglądy i metody, słowem aby miała swój własny indywidualizm. Niwelowanie bowiem wszystkiego podług jednego szablonu nie podnosi, lecz obniża poziom ogólny.

Politechnika w polskim kraju, dla kraju, dla polskich przeznaczona studentów, powinna mieć język wykładowy polski; w ojczystym bowiem języku uczeń nie tylko chętniej, ale i łatwiej przyswaja sobie wiadomości.

Stało się to, niestety, poniekąd tradycją technika polskiego, że w obcym uczył się języku, tej części tradycji chciałby on jednakże pozbyć się co rychlej, bo ileż przy tem byłoby pracy zmarnowanej, ileż bezpłodnych wysiłków na borykanie się z trudnościami dodatkowymi, wynikającymi tylko z wykładu w obcym języku? Gdyby czas i wysiłki w ten sposób zmarnowane skierować było można na przezwyciężenie trudności, związanych z samem wchłanianiem wiedzy technicznej,

o ileż lepsze, a dla kraju korzystniejsze byłyby wyniki pracy zawodowej ostatnich pokoleń techników polskich.

Wszystkie katedry powinny zajmować wyłącznie polacy, nie tylko dlatego, że jest to rzeczą najnaturalniejszą, aby swego uczył swój, aby Politechnika w kraju polskim polskich miała profesorów, i nie tylko dlatego, że do wykładu niezbędnego w języku polskim najwłaściwszy jest polak, że z pomiędzy polskich techników najłatwiej dobrać dla politechniki warszawskiej ludzi, czyniących załość pierwszym dwóm, powyżej określonym warunkom, a więc ludzi z przeróżnych szkół związanych z miejscowym przemysłem i pracą praktyczno-techniczną, lecz i z powodu poniżej wyluszczonego, z wszystkich może najdonioślejszego.

Jeżeli kulturalny rozwój narodu nie ma być pozornym tylko, lecz istotnym, to nie starczy na to pasorzytnicze przyswajanie sobie zdobyczy kulturalnych i wiedzy od obcych narodów, bo taki naród-truteń nie miałby istotnej racji bytu. Każdy zaś naród, chcący mieć takie prawo do bytu, powinien i sam przykładać cegiełki własnego wyrobu pod gmach ogólnoludzkiej wiedzy i kultury.

A że warunki społeczne dziś się naogół tak ułożyły, że pracownia, w której się wytwarza postępy wiedzy i nauki, stały się przeważnie wyższe zakłady naukowe, więc dla kulturalnego rozwoju narodu polskiego stało się niezbędnem, aby i jego uczonym dać możliwość tej współpracy w rozwoju wiedzy i nauki ogólnoludzkiej a więc, aby im szeroko otworzyć dostęp do katedr profesorskich, na których, pozbawieni trosk o chleb powszedni, a uposażeni w warsztaty do pracy nad rozwojem swej specjalności.

Bez obsadzania katedr wyższych zakładów naukowych w naszym kraju polakami i bez polskiego w niech wykładu naród nasz nie może mieć warunków sprzyjających pełnemu rozwojowi jego kultury.

Zasadnicze zadania powyższej odpowiedzi są właściwie tylko powtórzeniem znacznie dosadniej i jaśniej wyrażonych już dawniej poglądów wielce zasłużonego w naszym piśmiennictwie technicznym inżyniera Feliksa Kucharzewskiego, który między innymi w odczycie p. t. „Dalszy rozwój politech-

nik", wygłoszonym w Sekcji Technicznej w listopadzie 1898 r., rozwijając poglądy Zöllera'a i Riedler'a na sprawy wyższego wykształcenia technicznego w Niemczech, zwracał uwagę na pytania, dotyczące Politechniki Warszawskiej. Z powodu właśnie tej uwagi odczyt nie mógł być w całości wydrukowany w Przeglądzie Technicznym i z odrzuconej przez cenzurę całości podane zostały numery 48 i 49 tylko wyciągi, pod zmienionym tytułem „Poglądy Zöllera'a i Riedler'a i t. d.". Dopiero w petersburskim czasopiśmie Wykształcenie Techniczne (zeszyty marzec i kwiecień 1899 r.) wzmiankowany odczyt wydrukowany był w całości po rosyjsku, za kwestyonowane zaś ustępy drukowane były po polsku w Czasopiśmie Technicznym Iwoskim (№ 21 z r. 1899). Głównym powodem odrzucenia całości odczytu przez cenzurę był ustęp końcowy następujący:

„Rozpatrując wykaz wykładów świeżo otwartej Politechniki warszawskiej, na pierwszym kursie jej trzech wydziałów: mechanicznego, budowlanego i chemicznego, widzimy pomiędzy nauczycielami przedmiotów specjalnych zaledwie paru inżynierów. Wśród profesorów i nauczycieli przedmiotów teoretycznych niema wcale osób, posiadających wyższe wykształcenie techniczne, równie jak niema inżyniera w zarządzie, kierującym pierwszymi krokami nowej Politechniki. Dla zapewnienie prawidłowego jej rozwoju, uznana być winna konieczność powierzania wykładów przedmiotów teoretycznych osobom, posiadającym wyższe wykształcenie techniczne – a przedmiotów specjalnych – technikom, wykazać mogącym swe wykształcenie naukowe i techniczne, nie tylko ogłoszonemi drukiem pracami, ale co ważniejsza, owocami osobistej pracy technicznej. Tylko bowiem naukowo wykształceni technicy wykładać mogą studentom Politechniki przedmioty pomocnicze teoretyczne, z pełną świadomością celu i potrzeb, - i znów tylko osobista praktyka techniczna oświecać może w zakresie przedmiotów specjalnych działalność profesorską, mającą na celu dostarczanie przemysłowi krajowemu właściwie przygotowanych pracowników. Ani tej praktyki przy wykładzie przedmiotów specjalnych, ani koniecznego poglądu technicznego przy wykładzie przed-

miotów teoretycznych, nie zastąpi rutyna pedagogiczna, choćby dostateczną naukowością poparta”.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH

Z Krakowskiego Towarzystwa Technicznego.

Odczyt d-ra Stanisława Anczyca. W poniedziałek, d. 9 października r. b. wysłuchało Towarzystwo odczytu prof. d-ra Stanisława Anczyca:

„O tkaninach papierowych”.

Już sam tytuł odczytu wzbudzał żywe zaciekawienie, gdyż poruszona kwestya nie jest zbyt znaną i posiada bardzo szczupłą literaturę, redukującą się niemal wyłącznie do prac prof. Pfuhla z Rygi.

Dr. Anczyc, zaznaczywszy jak niezbędną jest odzież, oraz jak ważnym czynnikiem ekonomicznym jest jej taniość, stwierdził, że mieszkania i żywność, znajdujące się w rękach kapitalistów i rolników, coraz bardziej drożeją, gdy tymczasem zależna więcej od techników odzież, pomimo wzrostu cen robotnika, staje się tańszą. Zasługa to techników i czynionych przez nich wynalazków, umożliwiających coraz tańsze wytwarzanie wyrobów tkackich. Dążenie do taniości objawia się tu w dwóch kierunkach: z jednej strony w wynajdywaniu jak najtańszych sposobów wyrabiania tkanin z włókien do przemysłu już wprowadzonych, z drugiej w rozszerzaniu wytwórczości o nowe, dotychczas nieprzerabiane włókna.

Wspomniawszy o wyrobach z t. zw. Wełny szmacianej, stwierdził prelegent, że można wprawdzie utrzymywać, iż odzież sporządzona z takiej wełny, jako mniej trwała i rychlej się zużywająca, jest ostatecznie droższą, bezwzględna jednak jej taniość umożliwia ubogim ludziom zaopatrywanie się w nowe ubrania wełniane, których inaczej zupełnie musieliby się wyrzec. Przemysł bawełniany, w dążeniu do obniżenia cen swoich wyrobów, poszedł drogą przerabiania odpadków; przędzalnictwo roślinne, wskutek własności przerabianego materiału, pójść nią nie mogło. Przeróbka krótkich odpadków byłaby za kosztowną, a zresztą korzystniej jest wyrabiać z nich papier. Papiernictwo jednak zapoczątkowało nowy rodzaj przędzy i tkanin,

które są obecnie w okresie początkowego rozwoju, lecz pozwalają wróżyć jak najkorzystniej o swej przyszłości.

Wyjaśniewszy zasadniczą różnicę, jaka zachodzi pomiędzy papiernictwem a przędzalnictwem papierowym, prelegent przedstawił obraz historyczny rozwoju tego przędzalnictwa, opisał usiłowania w tym kierunku d-ra Mitscherlicha (1890-1892), Renard'a Clavier'a, wynalazcy „xyloliny”, oraz prace Kellnera, Türck'a, Lemweber'a, oraz Kren'a, poczem, objaśniając swój wykład licznymi rysunkami i nadzwyczaj ciekawymi okazami tkanin papierowych, opisał obecny stan przędzalnictwa papierowego, jako też dwa różne systemy jego, reprezentowane przez fabryki: towarzystwa „Patent-Spinnerei-Aktien-Gesellschaft” w Altdamm koło Szczecina i „Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft” w Golzern koło Saksonii, które przędzie t. zw. „sylvalin”, tkaninę papierową, wyrabianą według systemu Kern'a.

Fabryki sylwalinu powstały już w kilku miejscowościach, a mianowicie: w Niemczech w Elberfeld, w Hiszpanii w Bilbao i w Holandyi koło Amsterdamu.

Według systemu Altdamm wyrabia przędzę papierową przędzalnia Haas'a w Waldhoff, produkując dziennie 10 tysięcy kg tego wyrobu. System z Altdamm daje się także zastosować do wyrabiania przędzy azbestowej.

Ceny tkanin papierowych tak z Altdamm, jak i sylwalinu, nie są jeszcze ustalone. Obliczenia odnośnie wspomnianego wyżej prof. Pfuhl'a dają wyniki bardzo korzystne, gdyż np. ubranie z przędzy papierowej kosztowałoby, według nich najwyżej 10 marek.

Wytrzymałość przędzy papierowej jest dwa razy mniejsza, niż bawełnianej, również mniejsza od wytrzymałości lnu, a $1\frac{1}{2}$ raza od juty. Natomiast rozciągliwości jej jest większa $1\frac{1}{2}$ raza aniżeli bawełny, trzy razy aniżeli juty, a cztery razy aniżeli lnu. Największą jej wadą jest jej przemakalność. Czynią się starania ażeby usunąć tę wadę, a tkaniny papierowe

znajdują już zastosowanie jako materiał do opakowania niezbyt sypkich towarów, na obicia ścian, mebli i t. p.; przędza papierowa zaś mieszana z przędnem juty, lnu lub bawełny, które czyni ją odporną przeciw zamoczeniu, może być użytą na ręczniki, ścierki, prześcieradła, bieliznę stołową i ubrania letnie.

Nader zajmujący odczyt zakończył dr. Anczyc wyrażaniem przekonania, że po wprowadzaniu ulepszeń w fabrykacji tkanin papierowych, a zwłaszcza w wyrobie przędzy, z której powstają, mogą tkaniny te odegrać w przemyśle przędzalniczym taką rolę, jak masa drzewna i celuloza w papiernictwie i przynieść krajom, posiadającym lasy, znaczną korzyść ekonomiczną, czyniąc zbędnem sprowadzanie bawełny i juty.

Po odczycie rozwinęły się dłuższe rozprawy, a prelegent udzielał licznych wyjaśnień i bliższych danych, odnoszących się do tej nowej i tak ciekawej gałęzi przemysłu przędzalniczego.

E. Śm. inż

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH

Kradzież wody. W niemieckim miasteczku Lauban skazano konsumenta wody z wodociągu miejskiego w pierwszej instancji na 3 dni aresztu. Pomimo apelacji, w instancjach wyższych: drugiej i trzeciej, wyrok nie został zmieniony.

Oskarżony zauważył, że przy nieznacznym otwarciu kranu, wodomiar nie wykazuje ruchu tarczy. Spożytkowawszy ten fakt, wypuszczał on dotąd wodę bardzo cienkim strumieniem. Wobec takiej manipulacji obniżył wykazywany przez wodomiar rozchód wody z 33 do 5 m^3 w ciągu półroczu. Ta okoliczność obudziła podejrzenie zarządu miejskiego i wywołała skargę o wyniku niezmiernie przykrym. Należałoby nad tą sprawą zastanowić się także zawczasu w Warszawie!

(Ges.Ing. r. b.).

E. S.

Дозволено Цеизурою. Варшава 27 Сентября 1905 г.



Tom XLII.

Warszawa, dnia 14 grudnia 1905 r.

№ 48.

KRONIKA BIEŻĄCA

Zlekceważenia Politechniki Lwowskiej. Dwaj słuchacze Politechniki Lwowskiej (z nich jeden syn Profesora Politechniki), złożwszy z odszczególnieniem pierwszy egzamin państwowy, przenieśli się na Politechnikę do Charlottenburga (Berlina), gdzie też zostali przyjęci pod warunkiem aprobaty ze strony Ministerium Oświaty. Ministerium jednak, pomimo równorzędności politechnik austriackich i pruskich egzaminu im nie uznało, a nadto orzekło, że gdyby chcieli tam egzamin składać, to w najlepszym razie przy-

znać im może studium 2-ch semestrów. Miesięcznik Techn. (№ 5 r. b.), z którego wiadomość tę czerpiemy, słusznie domaga się z tego powodu protestu ze strony władz państwowych austriackich.

Teksty do kroniki „*Tak niegdyś było...*”
wybrał

Włodzimierz Dominikowski

(Zachowano oryginalną pisownię i interpunkcję)

104 lata temu

Dyplomowany Chemik

Który ukończył zakład naukowy w Szwajcaryi i odbył tamże praktykę w farbiarni jedwabiu, szuka odpowiedniej posady w podobnym kierunku. Oferty proszę składać do Redakcji Przeglądu Technicznego „dla chemika W. C.”.

Chemik –kolorysta

Który ukończył nauki w Nancy, a obecnie praktykuje w Elberfeldzie, poszukuje posady. Adres Elberfeld, Männerchenstrasse 6, Zdanowicz.

*Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia
i Nowego Roku 2010 pracownicy firmy OLEA
życzą Państwu samych pomyślnych chwil, dużo radości
i sukcesów w życiu prywatnym i zawodowym.
Niech ten cudowny, pełen magii czas Gwiazdki
przyniesie wiele szczęśliwych wspomnień
a Nowy Rok spełni wszystkie marzenia.*



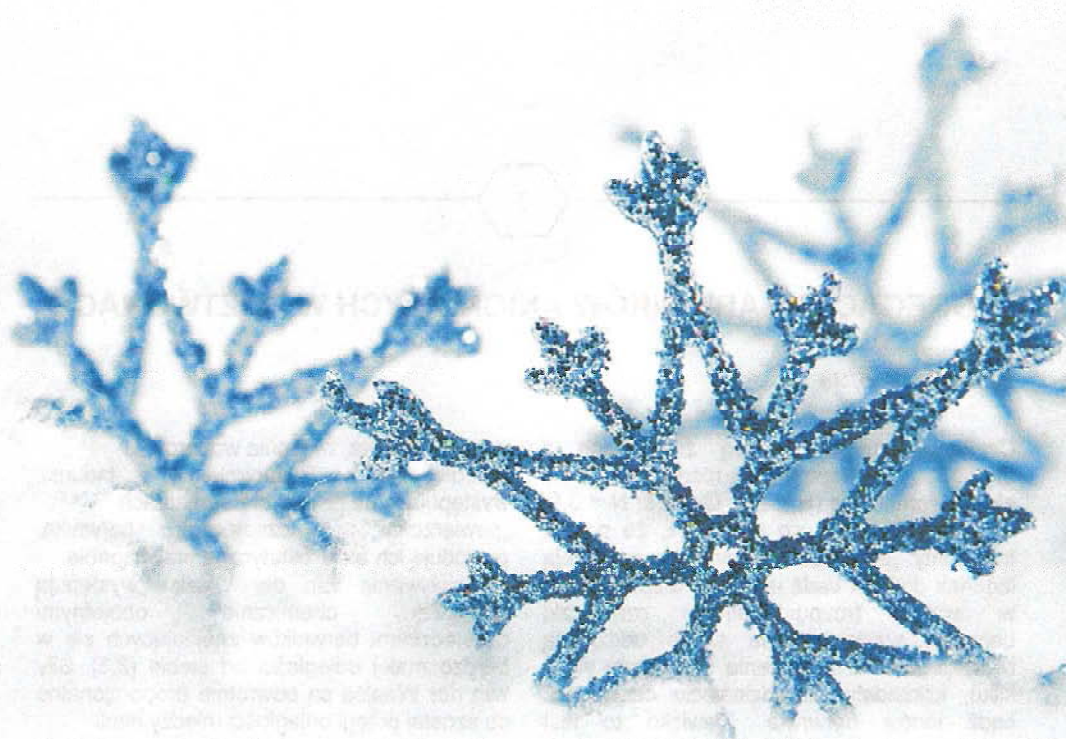
Bal Kolorystów



Serdecznie zapraszamy wszystkich na coroczny Bal Kolorystów. Impreza odbędzie się 5 lutego 2010 r. w Restauracji „U FABRYKANTA”, która się mieści w najstarszym budynku dziewiętnastowiecznego kompleksu fabrycznego Scheiblera. Z sentymentem będziemy podziwiał wystrój wnętrza typowy dla dawnej włókienniczej Łodzi.

Gwarantujemy szampańską zabawę do białego rana przy porywającej muzyce, wykwintne jadło i napitki przyrządzane według polskiej tradycji kulinarnej. Szczegóły podamy w stosownym czasie.

Organizatorzy



*Radosnych
Świąt Bożego Narodzenia
oraz wszelkiej pomyślności
w Nowym Roku
życzą
pracownicy i właściciele
Zakładu Włókienniczego Biliński*

