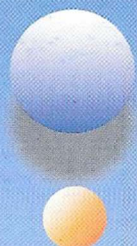


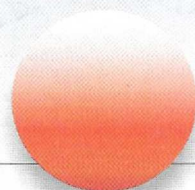


ISSN 1642 - 5065

**POLSKI KOMITET KOLORYSTYKI**



# **INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY**



**ROK 2001 / 2002**

**NR. 3**





**POLSKI KOMITET  
KOLORYSTYKI**



**FUNDACJA ROZWOJU  
POLSKIEJ KOLORYSTYKI**

affiliowany przy International Federation of Associations  
of Textile Chemists and Colourists

# INFORMATOR CHEMIKA KOLORYSTY

Rok 2002 (3)

Nr 1

## Spis treści:

- |                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Słowo wstępne                                                                                                          | 3  |
| 2. Procesy biotechnologiczne alternatywą dla tradycyjnych technologii wykończalniczych<br><i>Jadwiga Sójka-Ledakowicz</i> | 8  |
| 3. Działalność bieżąca oraz nowe inicjatywy Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki<br><i>Włodzimierz Szczepaniak</i>       | 20 |
| 4. Sympozjum Texchem 2001<br><i>Mirostaw Graliński i Eugeniusz Klimek</i>                                                 | 24 |
| 5. Sympozjum Związku Niemieckich Wykończalników<br><i>Mirostaw Graliński i Włodzimierz Szczepaniak</i>                    | 30 |
| 6. XVII Seminarium PKKol w Pile<br><i>Mirostaw Graliński</i>                                                              | 42 |
| 7. 33. Konferencja Chemików Włókienników i Kolorystów w Pardubicach<br><i>Włodzimierz Dominikowski i Bogdan Młynarski</i> | 49 |
| 8. Informacja o Seminarium Polskiego Komitetu Kolorystyki                                                                 | 52 |

## ZESPÓŁ REDAKCYJNY :

mgr inż. Mirosław Graliński -  
red. naczelny  
inż. Włodzimierz Dominikowski  
dr inż. Bogumił Gajdzicki  
mgr inż. Alicja Kawiorska  
mgr inż. Stanisław Prus  
dr inż. Włodzimierz Szczepaniak

## REDAKCJA :

POLSKI KOMITET KOLORYSTYKI  
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5  
tel. 0-42 633-94-88

## WYDAWCA :

FUNDACJA ROZWOJU POLSKIEJ  
KOLORYSTYKI  
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5  
tel. 0-42 633-94-88  
fax 0-42 632-50-03

## DRUK :

FINGER PRINT  
90-361 Łódź, ul. Piotrkowska 270  
tel./fax 0-42 684 20 38  
fp@fingerprint.pl  
www.fingerprint.pl



# Słowo wstępne

## Drodzy czytelnicy !

Weszliśmy zatem w drugi rok istnienia naszego czasopisma. Warto o tym wspomnieć nie dlatego, żebyśmy pretendowali do wspomnień; na to stanowczo za wcześnie. Jeżeli o tym wspominamy, to głównie po to, aby przypomnieć, że rok 2002 jest rokiem szczególnym dla naszego środowiska, środowiska chemików-kolorystów. W roku tym bowiem odbędzie się kolejny, już 19. Kongres Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Chemików-Włókienników i Kolorystów, tym razem w Paryżu. Pisaliśmy już o tym zresztą w nr 1/2001 naszego Informatora.

Obecnie, po posiedzeniu Rady Delegatów IFATCC, które odbyło się w czerwcu 2001r. w Baden-Baden, a o którym piszemy tu w innym miejscu, wiadomo, że Kongres odbędzie się w dniach 16 - 18 października 2002r., a zatem w terminie jaki pierwotnie zakładano. Podano motto przewodnie Kongresu. Brzmi ono:

## Niezawodność procesów wykończalniczych.

Spotkanie o którym mowa będzie kolejną okazją do uzyskania informacji o postępie i najnowszych osiągnięciach w tych dziedzinach wiedzy i techniki, które łączą się z chemiczną obróbką włókien, wytwarzaniem barwników i środków pomocniczych dla włókiennictwa, postępem w budowie maszyn wykończalniczych, aparatury kontrolno-pomiarowej itd. itd. Będzie również doskonałą sposobnością do wymiany doświadczeń i nawiązania cennych kontaktów i znajomości, jak również podtrzymania już istniejących.

Zdajemy sobie w pełni sprawę, że ze zrozumiałych powodów trudno liczyć na znaczący udział polskich specjalistów we wspomnianej imprezie. Tym niemniej, mając na uwadze nawet tych, prawdopodobnie bardzo nielicznych chemików-kolorystów, którzy byliby zainteresowani ewentualnym uczestnictwem przedrukowujemy ważniejsze fragmenty komunikatu nadсланego nam przez



francuski Komitet Organizacyjny, w których Państwo znajdą wszelkie niezbędne, na tym etapie przygotowań, informacje. W miarę możliwości służymy dodatkowymi informacjami.

Jak pisaliśmy już w słowie wstępnym od Redakcji w pierwszym numerze naszego Informatora pragniemy, aby jego łamy stały się miejscem różnego typu informacji o Waszej, Drodzy Czytelnicy, działalności zawodowej, o problemach związanych z pracą, o osiągnięciach i o różnego rodzaju spotkaniach rocznicowych, czy jubileuszowych itd. itp. Jednym słowem pragniemy ożywić to pismo, uczynić je wskaźnikiem pulsu bijącego w naszym środowisku.

Ze zrozumiałych powodów zależy nam również na wszelkiego typu ogłoszeniach związanych z działalnością i potrzebami Waszych Firm, bądź Instytucji. Będzie to dodatkowym impulsem do naszej działalności i pomoże w jej rozwijaniu.

Życzymy Wam i sobie, aby rozpoczynający się rok 2002 był rokiem pomyślnym, pozwolił przezwyciężyć występujące jeszcze tu i tam niemałe trudności i pozwolił dalej kroczyć drogą rozwoju i postępu w naszej, cieszącej się już blisko 100 - letnią tradycją organizacyjną, dziedzinie wiedzy.

*Komitet Redakcyjny.*

**19th IFATCC CONGRESS**  
*HOSTED BY ACIT*

**PARIS, Palais des Congrès**  
**October 16-18, 2002**

**RELIABILITY  
OF TEXTILE  
TREATMENTS**



**SECOND ANNOUNCEMENT  
CALL FOR PAPERS AND INFORMATION**



## 19th IFATCC CONGRESS, PARIS October 16-18, 2002

### Invitation to Paris

It is a great honour for the ACIT (French Association of Textile Chemists) to host the 19<sup>th</sup> congress of IFATCC in Paris in 2002. The organizers will do their utmost to provide attendees with an attractive scientific program. We look forward to greeting you in Paris.

*The Organizing Committee*

#### **Conference Secretariat:**

##### **ACIT**

Madame M.A. Durand  
c/o FET, Maison du textile  
37-39 rue de Neuilly  
92110 Clichy (France)  
phone: 33 (0)1 47 56 31 76  
fax: 33 (0)1 47 30 27 09  
e Mail: fet@textile.fr

#### **Abstracts submission:**

**p.viallier@uha.fr**

or: Professeur P.VIALIER  
ENSITM  
Université de HAUTE ALSACE  
68093 MULHOUSE CEDEX

#### **Dates to remember**

*Abstract deadline:*

**October 30, 2001**

*Notification of acceptance:*

**December 15, 2001**

*Manuscript :*

**May 31, 2002**

*Pre-registration deadline:*

**September 1, 2002**

#### **Congress information**

##### Congress Venue:

Palais des Congrès de Paris  
Porte Maillot - Paris

##### Congress languages:

French, English and German are the official languages of the congress. Simultaneous translations will be available during major sessions of the congress.

However, please note that for better understanding, posters will have to be prepared in English.

##### Congress Office:

(registrations, accommodation, information)

Colloquium

Philippe Fournier – Emmanuelle Viau

12, rue de la Croix Faubin

75557 Paris Cedex 11 – France

Tel. : 33 (0)1 44 64 15 15

Fax.: 33 (0)1 44 64 15 16

e-mail : e.viau@colloquium.fr

**19th IFATCC CONGRESS, PARIS October 16-18, 2002****General information***Weather and dress*

October is a pretty month for a visit to France. But warm clothing is advisable.

Dress for all events will be informal

*Visa:*

Entry visas are not required for citizens of Australia, New Zealand, USA, Canada, Japan and citizens of EU. Citizens of other countries should contact the French consulate in their home country for visa requirements.

**Social and accompanying persons program**

A selection of visits in Paris with lunch on Thursday October 17 will be included in the accompanying persons program.

A post-tour program starting Friday after the congress will be available (not included in the conference fees):

- Châteaux de la Loire
- Eurodisney (Marne la Vallée)
- Futuroscope (Poitiers)

**Registration fees**

Full participant..... 400 Euros  
(before deadline)

Student ..... 220 Euros  
(before deadline)

Orphan Poster ..... 150 Euros

Accompanying person: ..... 80 Euros

The fees include admission to all scientific sessions, coffee breaks, lunches (Thursday and Friday), conference material (program, book of papers, list of participants).

**Conference dinner**

It will take place on Thursday evening October 17, in the Lido (the famous cabaret in Paris).

Not included in the conferences fees (about 130 Euros).

**Hotel accommodation**

We have selected hotels of various categories all over Paris with a wide range of rates (from 50 to 150 Euros – ★★ to ★★★).

The reservation form will be sent out with the registration form and preliminary program at the beginning of 2002.



# Procesy biotechnologiczne alternatywą dla tradycyjnych technologii wykończalniczych

## 1. Wprowadzenie

W ostatnim okresie postęp techniczny w przemyśle włókienniczym ukierunkowany jest bardzo wyraźnie na uczynienie procesów technologicznych mniej uciążliwymi dla środowiska naturalnego. Przejawia się przede wszystkim w dążeniu do ograniczenia zużycia wody i energii oraz zmniejszenia zawartości i toksyczności zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach.

Uciążliwość procesów chemicznej obróbki wyrobów włókienniczych dla środowiska naturalnego wynika przede wszystkim z faktu, że operacje wykończalnicze (obróbka wstępna, bielenie, barwienie, pranie) wykonuje się w kąpielach wodnych zawierających znaczne ilości barwników, kwasów, soli oraz innych chemicznych środków pomocniczych. Większość ze stosowanych w poszczególnych technologiach wykończalniczych środków chemicznych trafia do ścieków w takiej ilości, w jakiej je użyto. Dotyczy to m.in. soli, dyspergatorów, detergentów, klejonek

tkackich i zagęstników drukarskich. Zdolność do biologicznego rozkładu oraz stopień toksyczności tych produktów decydują o jakości ścieków i możliwości ich oczyszczania. Dlatego niezwykle ważnym jest aby używane środki chemiczne ulegały biodegradacji tj. rozkładowi w środowisku wodnym. Z tego względu coraz większe zainteresowanie ze strony technologów wzbudza możliwość zastosowania w wielu procesach wykończalniczych enzymów, które jako produkty naturalne ulegają całkowitej biodegradacji w ściekach, a ich działanie jest podstawą większości procesów biotechnologicznych.

Z licznych publikacji wynika, że w najbliższym czasie biotechnologia będzie coraz szerzej stosowana we wszystkich gałęziach przemysłu, w tym także we włókiennictwie.

Biotechnologia w znaczeniu współczesnym jest nową dziedziną wiedzy i symbolizuje działanie, w którym, w sposób zintegrowany i ukierun-

kowany, wykorzystuje się osiągnięcia biochemii, biologii molekularnej, genetyki i nauk technicznych.

Empiryczne zastosowanie procesów biotechnologicznych było znane ludzkości od tysięcy lat. Zjawiska fermentacji wykorzystano do produkcji piwa, wina, przetworów mlecznych, kwaszenia chleba i mleka oraz garbowania skór. Jednak bardziej racjonalne podejście do procesów biotechnologicznych datuje się od odkrycia w drugiej połowie ubiegłego stulecia czynników odpowiedzialnych za dziedziczenie cech nazwanych później genami oraz faktu, że mikroorganizmy odpowiedzialne są za wszystkie procesy fermentacyjne, jak również za różne schorzenia ludzi, roślin i zwierząt.

Biotechnologia jest obecnie jedną z najszybciej rozwijających się dziedzin działalności przemysłowej. Decydujący wpływ na rozwój nowoczesnej biotechnologii wywarł postęp zarówno w obszarze nauk biologicznych, chemicznych, jak i nauk technicznych.

Według istniejących oszacowań rynek produktów biotechnologicznych w 2000 roku wyniósł ogółem 65 miliardów dolarów, natomiast wartość produkcji przemysłów biotechnologicznych osiągnęła w roku 2000 około 100 miliardów dolarów, co oznacza 200-krotny wzrost w stosunku do poziomu z roku 1985 [1]. W ostatnich latach coraz większego znaczenia nabiera sto-

sowanie metod enzymatycznych w celu uzyskania efektów podobnych lub lepszych jak w tradycyjnych technologiach wykończalniczych.

Enzymy są katalizatorami reakcji chemicznych zachodzących w układach biologicznych - biokatalizatorami.

Są to białka o masie cząsteczkowej łańcucha polipeptydowego, zawierające od 60 do 1000 reszt aminokwasów. Enzym może być pojedynczym łańcuchem polipeptydowym lub składać się z kilku łańcuchów tworzących oligomeryczny kompleks. Masa cząsteczkowa takiego kompleksu może sięgać  $6 \times 10^6$  [1].

## 2. Procesy biotechnologiczne w przemyśle włókienniczym

Główne kierunki stosowania procesów enzymatycznych w technologiach wykończalniczych są następujące:

- odklejanie wyrobów z włókien celulozowych,
- bielenie wyrobów z włókien celulozowych,
- wykończenie wyrobów dzinsowych,
- biomodyfikacja powierzchni wyrobów z włókien celulozowych (*poprawa chwytu i wygładzanie powierzchni, tzw. biopolerowanie*),

- wykończenie przeciwsplśniające wełny,
- usuwanie zanieczyszczeń roślinnych z surowca wełnianego.

We włókiennictwie znajdują obecnie zastosowanie następujące grupy enzymów [3]:

- *amylazy* - katalizują hydrolizę amylozy lub polimerów amylopektynowych występujących zwykle w produktach skrobiowych,
- *lipazy* - katalizują hydrolizę wiązań estrowych w substancjach o charakterze tłuszczowym,
- *pektynazy* - katalizują hydrolizę pektyn,
- *celulazy* - katalizują hydrolizę celulozy,
- *proteazy* - katalizują hydrolizę protein,
- *oksydoreduktazy* - katalizują utlenianie bądź redukcję różnych związków chemicznych.

W procesie przygotowania osnów tkackich stosuje się klejonki. Powszechnie, ze względu na relatywnie niską cenę, wykorzystywane są klejonki skrobiowe, nierozpuszczalne w wodzie. Do klejonki dodawana jest także pewna ilość substancji plastyfikujących mających na celu nadanie klejonej osnowie lepszej elastyczności. Klejonki skrobiowe usuwa się z tkanin w wyniku ich roz-

kładu do produktów rozpuszczalnych w wodzie. Tradycyjnie, już od początku obecnego stulecia, proces ten realizowany jest za pomocą enzymów należących do grupy *amylaz*.

Obecnie proponuje się produkty handlowe oparte o ten typ enzymów umożliwiające wykonanie procesu odklejania w szerokim zakresie temperatur, co pozwala na wykorzystanie ich w różnych metodach obróbki wstępnej. Zastosowanie *metody pad-steam*, wymagające użycia nowej generacji *amylaz* wykazujących wysoką efektywność degradacji skrobi w warunkach wysokiej temperatury, pozwala na kilkukrotne skrócenie czasu odklejania. Tradycyjne produkty zawierające *amylazy*, stosowane są w metodach zimnonawojowych, gdzie czas obróbki może trwać nawet 16-18 godzin [2].

Przyczyną niecałkowitego usunięcia klejonki z tkaniny w procesie odklejania enzymatycznego mogą być w niej zawarte substancje tłuszczowe. Zastosowanie, obok *amylaz*, enzymu z grupy *lipaz* pozwala na jednoczesną degradację skrobi i komponentów tłuszczowych klejonki, co sprzyja intensyfikacji procesu odklejania, umożliwiając w efekcie właściwe przygotowanie tkaniny do dalszych operacji wykończalnych [3].

Enzymatyczne odklejanie tkanin szeroko stosowane w przemyśle włó-



kienniczym, stanowi obecnie standard technologiczny.

Podczas obecnie stosowanych procesów bielenia włókienniczych wyrobów bawełnianych i lnianych powstają duże ilości silnie zanieczyszczonych ścieków. Wynika to ze stosowania zarówno chemicznych środków bielących, jak też stabilizatorów, środków sekwestrujących, alkaliów i detergentów. Szczególnie groźne dla środowiska są procesy bielenia, w których wykorzystywany jest podchloryn i chloryn sodu. Powstające w tych procesach adsorbowalne organiczne związki chloru (AOX) uznawane są za wyjątkowo niebezpieczny rodzaj zanieczyszczenia wód. W wielu krajach, m.in. w krajach będących sygnatariuszami Konwencji Helsińskiej, wprowadzane są coraz bardziej drastyczne ograniczenia odnośnie dopuszczalnej wartości tego parametru w ściekach. Stąd też coraz większe znaczenie w bieleniu wyrobów z włókien celulozowych zyskuje w ostatnim czasie nadtlenek wodoru.

Metoda bielenia nadtlenkowego pozwala wprowadzić uniknąć tworzenia się związków AOX, jednakże konieczność stosowania w niej znacznych ilości środków chemicznych (fosforany, krzemiany, alkalia, detergenty) sprawia, że nawet wyłączne stosowanie metody nadtlenkowej do bielenia wyrobów z włókien celulozowych nie rozwiązuje problemu uciąż-

liwości tej obróbki dla środowiska naturalnego.

Ponadto, stosowanie nadtlenkowej metody bielenia niesie ze sobą niebezpieczeństwo uszkodzenia włókien celulozowych na skutek wystąpienia niekontrolowanego (zbyt intensywnego) rozkładu  $H_2O_2$ . Obserwowane jest wówczas pogorszenie jakości bielonych wyrobów, przejawiające się głównie [4]:

- obniżeniem średniego stopnia polimeryzacji celulozy włókna,
- tworzeniem oksycelulozy,
- pogorszeniem chwytu i zmniejszeniem sprężystości wyrobów.

W ostatnich latach, dzięki postępowi w dziedzinie wytwarzania i stosowania enzymów, pojawiły się nowe możliwości doskonalenia metody bielenia nadtlenkowego wyrobów z włókien celulozowych.

Prowadzone są badania [3,4] nad zastosowaniem enzymów jako biokatalizatorów reakcji utleniania barwnych zanieczyszczeń włókien bawełny za pomocą  $H_2O_2$ . Uzyskane wyniki wskazują na możliwość zastosowania enzymów z grupy *oksydoreduktaz* jako aktywatorów nadtlenku wodoru w środowisku obojętnym i słabo kwaśnym (pH 6-7). Wprowadzenie enzymatycznego sposobu aktywacji  $H_2O_2$  pozwala na wyeliminowanie sto-

sowania w kąpielach bielących zarówno alkaliów, jak i stabilizatorów, a także umożliwia zmniejszenie stężenia nadtlenu wodoru.

Istotnym etapem bielenia nadtlennowego jest płukanie końcowe bielonego wyrobu, mające na celu całkowite usunięcie resztek wody utlenionej z tego wyrobu, przed barwieniem. Dotychczas realizowano to poprzez wielokrotne płukanie, bądź przez dodawanie nieorganicznych środków redukujących i ponowne płukanie. W obu przypadkach łączyło się to z dużym zużyciem wody. Dodanie do kąpeli po zakończonym procesie bielenia, *peroksydaz* należących do grupy enzymów *oksydoreduktaz* umożliwia rozkład resztek nadtlenu wodoru, bez konieczności wielokrotnego płukania bielonego wyrobu. Pozwala to na wykonanie procesu barwienia wyrobu z włókien celulozowych, po dodaniu barwnika bezpośrednio do kąpeli, w której prowadzono operację bielenia, co przyczynia się do uzyskania znacznych oszczędności wody, czasu i energii [5].

Za bardzo interesującą należy uznać koncepcję prowadzenia procesu bielenia tkaniny w kąpeli, w której wcześniej dokonywana była operacja enzymatycznego jej odklejania. Kolejne etapy tego zintegrowanego procesu przedstawiono na rys. 1 [4]

Kąpiel po odklejaniu tkaniny zawiera oligosacharydy, powstałe w wy-

niku enzymatycznej hydrolizy skrobi (etap 1). Kąpiel ta poddawana jest obróbce za pomocą amyloglukozydazy w celu scukrzenia oligosacharydów do glukozy (etap 2). Następnie glukoza, w wyniku działania układu "glukoza-oksydaza", ulega przemianie do kwasu glukonowego i  $H_2O_2$  (etap 3). Oba produkty tej reakcji są podstawowymi składnikami kąpeli bielącej, gdyż kwas glukonowy wykazuje działanie sekwestrujące jony żelaza  $Fe^{+3}$ . Zatem kąpiel po odklejaniu, poddana opisanym wyżej enzymatycznym modyfikacjom (etapy 1-3), uzupełniona odpowiednimi środkami chemicznymi, może być wykorzystana do bielenia wyrobów z włókien celulozowych. Proponowane są dwa sposoby postępowania:

a) wykonanie procesu bielenia w środowisku słabo kwaśnym (pH 6-7); dodanie mocznika i fosforanów,

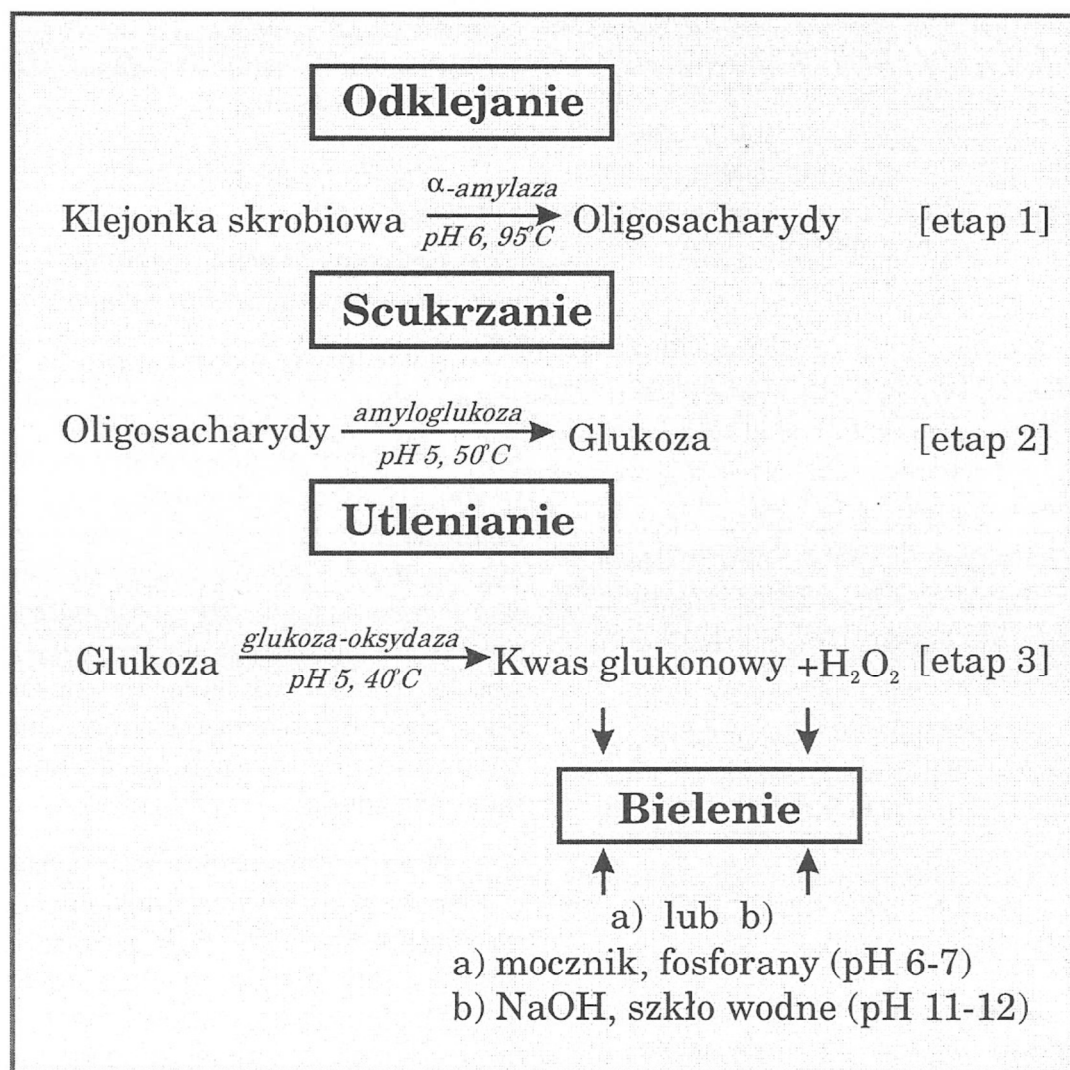
b) wykonanie procesu bielenia w środowisku alkalicznym (pH 10-12); dodanie NaOH i szkła wodnego.

Powszechnie stosowane w ostatnich latach wykończanie wyrobów dzinsowych, w celu nadania im efektu "znośzenia" (ang. *stone wash*), polegało zwykle na stosowaniu podchlorynu sodu, połączonego z mechanicznym ścieraniem powierzchni wyrobu. Obecnie, dla uzyskania tego efektu wykończenia, szczególnie dobre rezultaty uzyskuje się stosując *celulazy*, wykazujące

zdolność do powierzchniowej degradacji włókien bawełny.

Nowym sposobem uzyskania efektu *stone wash* jest zastosowanie enzymów z grupy *oksydoreduktaz* do miejscowego usuwania zabarwienia tkanin wybarwionych barwnikiem indy-

go. *Oksydoreduktazy*, wykazując zdolność redukcji tego barwnika, umożliwiają usuwanie rozpuszczalnej w wodzie formy zredukowanej indyga, nie powodując przy tym degradacji włókna, dzięki czemu poddane takiej obróbce wyroby nie ulegają osłabieniu [2,3].



Rys. 1 Etapy procesu bielenia włókien bawełny w kąpieli zawierającej produkty rozkładu klejonek skrobiowych



Nową możliwością poprawy właściwości estetycznych i użytkowych wyrobów z włókien celulozowych jest modyfikacja ich powierzchni za pomocą enzymów. W procesie tym, zwanym biopolerowaniem (ang. *biopolishing*), szczególne zastosowanie znalazły enzymy z grupy *celulaz*, działające na związki glikozydowe, a więc również na celulozę. Enzymy te katalizują hydrolityczny rozkład makrocząsteczek celulozy. Celulazy używane w procesie biopolerowania są kompleksem enzymatycznym składającym się z czterech różnych typów hydrolaz: [6]

1. Celulazy, czyli endo- $\beta$ -1,4-glukanazy, dla której często w literaturze stosuje się nazwę endoglukanaza (4-glukanohydrolaza-1,4- $\beta$ -D-glukanu, EC 3.2.1.4);

2. 1,4- $\beta$ -Celobiohydrolazy celulozy, czyli egzo-celobiohydrolazy określane w literaturze jako celobiohydrolaza (celobiohydrolaza-1,4- $\beta$ -D-glukanu, EC 3.2.1.91);

3. 4- $\beta$ -Glukozydazy glukanu, czyli egzo-1,4- $\beta$ -glukozydazy (glukohydrolaza-1,4- $\beta$ -D-glukanu, EC 3.2.1.74);

4.  $\beta$ -Glukozydazy, czyli celobiazy (glukohydrolaza- $\beta$ -D-glukozydu, EC 3.2.1.21).

Enzymy te katalizują hydrolityczny rozkład wiązań 1,4- $\beta$ -glikozydowych łańcucha celulozy. Aby hydroliza celulozy była skuteczna i ekonomicznie

opłacalna, poszczególne enzymy kompleksu celulolitycznego powinny pozostawać w określonych stosunkach ilościowych.

Biopolerowanie jest obecnie szeroko stosowaną metodą wykończania wyrobów z włókien celulozowych, pozwalającą uzyskać:

- atrakcyjny wygląd powierzchni tkaniny i dzianiny,
- zmniejszoną skłonność do pilingu,
- delikatny chwyt (możliwość uzyskania efektu *skórki brzoskwini*),
- unikalną miękkość i gładkość wyrobu.

Wiele firm oferuje środki enzymatyczne, zawierające kompleksy *celulaz* do biopolerowania wyrobów z włókien celulozowych. Celem procesu biopolerowania jest usunięcie krótkich włókienek wystających na zewnątrz przędzy. Aby ten proces był skuteczny, oprócz oddziaływania biochemicznego, niezbędne jest wprowadzenie czynnika mechanicznego.

Ograniczenie skłonności do pilinowania się wyrobów z włókien celulozowych jest jednym z najważniejszych atutów biopolerowania. Przeprowadzone testy prania wyrobów bawełnianych wykazały, że zmniejszona tendencja do pilingu utrzymuje się nawet po wykonaniu wielu procesów prania.

Zastosowanie *celulaz* pozwala na wyeliminowanie lub ograniczenie ilości stosowanych środków zmiękczających. Dobry efekt zmiękczenia wyrobów z włókien celulozowych uzyskuje się dzięki oczyszczeniu powierzchni przędzy z krótkich włókienek, co ułatwia przemieszczanie się względem siebie włókien i przędzy w tych wyrobach. W wielu przypadkach, w wyniku obróbki enzymatycznej, uzyskuje się wyższy stopień zmiękczenia niż przy zastosowaniu chemicznych środków zmiękczających. Środki te, najczęściej o charakterze kationowym, zawierające alifatyczne łańcuchy tłuszczowe, są trudno biodegradowalne, zatem zastosowanie obróbki enzymatycznej do nadawania miękkiego chwytu wyrobom włókienniczym, pozwalające uniknąć stosowania tych substancji, stanowi proekologiczną alternatywę tradycyjnej technologii zmiękczenia [7].

Badania nad nowymi i udoskonalanymi enzymami mogącymi mieć zastosowanie w obróbce wyrobów włókienniczych ciągle trwają. Z dostępnych informacji literaturowych wynika, że oprócz omówionych możliwości wykorzystania procesów biochemicznych we włókiennictwie, pojawiają się wciąż nowe koncepcje zastosowania enzymów, m.in.:

- katalizowanie reakcji sieciowania środków apreterskich z włóknem celulozowym. Wykorzystywany obecnie najczęściej w charakterze katalizato-

ra reakcji sieciowania, chlorek manganu, powoduje silne osłabienie włókna związane z wytwarzaniem silnie kwaśnego środowiska w wysokiej temperaturze (160 - 180°C). Natomiast niektóre enzymy z grupy lipaz mogą, w warunkach bezwodnych, wykazywać działanie przeciwne do katalizycznej hydrolizy wiązań estrowych. Zastosowanie enzymów w kąpieli apreterskiej, wraz ze środkiem do wykończeń przeciwnych, umożliwia tworzenie trwałych wiązań poprzecznych pomiędzy makrocząsteczkami celulozy.

- degradacja barwników azowych, znajdujących się w ściekach po barwieniu. Badania wykazały, że produkty katalizowanego enzymatycznie rozkładu barwników nie są toksyczne w stosunku do bakterii żyjących w aktywnym złożu oczyszczalni biologicznej.
- katalizowanie procesu biochemicznego rozkładu włókien syntetycznych. Zastosowanie takich enzymów w kompostowniach i wysypiskach śmieci umożliwiłoby rozwiązanie trudnego problemu utylizacji zużytych wyrobów z włókien syntetycznych.

Z przedstawionych przykładów i możliwości zastosowania enzymów w operacjach obróbki wyrobów z włókien celulozowych wynika, że procesy biochemiczne w wykończalnictwie, stanowiąc alternatywę dla tradycyjnych

technologii, odgrywać będą coraz ważniejszą rolę. Należy sądzić, że rozpowszechnianiu w praktyce przemysłowej technologii enzymatycznych sprzyjać będzie konieczność spełniania przez zakłady włókiennicze wymogów *czystszej produkcji*.

### 3. Biotechnologia a środowisko

Obszarem biotechnologii, w którym obserwuje się ostatnio najszybszy rozwój jest biotechnologia środowiskowa. Biotechnologia środowiskowa spełnia w pełni zasady zrównoważonego rozwoju i dostarcza szeregu przykładów technologii przyjaznych dla środowiska, nowych metod oczyszczania, monitorowania zanieczyszczeń, alternatywnych dróg produkcji energii i odnawialnych bioproduktów.

Mimo, że już w starożytności (Ateny i Jerozolima) znane były sposoby usuwania i wykorzystywania ścieków do nawożenia, to w Średniowieczu zapomniano o tych sposobach i dopiero wzrost świadomości mikrobiologicznej pod koniec XIX w, dzięki odkryciom L.Pasteura, spowodował ponowne zainteresowanie problemem rozdziału ścieków od źródeł wody (rzek). Powstały wtedy pierwsze instalacje (w Londynie) oczyszczania ścieków metodami mechanicznej separacji zawieszin i biologicznej konwersji zanieczyszczeń

rozpuszczonych. Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków bytowo-gospodarczych, w uproszczony sposób, przedstawia się następująco: w pierwszym stopniu mamy do czynienia z oczyszczaniem mechanicznym (kraty, osadnik wstępny), natomiast w drugim stopniu odbywa się oczyszczanie biologiczne, w którym zachodzą procesy tlenowe i beztlenowe z udziałem drobnoustrojów. Metody oczyszczania biologicznego w odróżnieniu od metod chemicznych nie dają odpadów, które by nie ulegały rozkładowi biologicznemu.

Wzrost gęstości zaludnienia i intensywny rozwój przemysłu spowodował, że naturalne samooczyszczanie ścieków, wód nie wystarczyło, jak również metody mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków nie spełniały swoich zadań. Przykładem może tu być wprowadzenie syntetycznych detergentów zamiast mydła, co w latach sześćdziesiątych spowodowało pojawienie się olbrzymiej ilości piany w rzekach, a jeszcze obecnie gdzieś niedługo stosowane w detergentach fosforany powodują eutrofizację wód powierzchniowych. O ile oczyszczanie ścieków komunalnych nie stanowi poważniejszego problemu, to sporo kłopotów przysparzają ścieki przemysłowe. Przemysłowe ścieki zawierają coraz więcej substancji nie występujących samorzut-



nie w naturze, które są odporne na biodegradację a nawet wręcz toksyczne dla organizmów żywych.

Ten zalew polutantów, odpornych na biodegradację, czy toksycznych dla organizmów żywych, spowodował konieczność zastosowania tzw. trzeciego stopnia oczyszczania ścieków, w których głównie stosuje się fizykochemiczne metody oczyszczania. W ostatnich dziesięciu latach obserwuje się inne podejście do stosowania metod biologicznego i chemicznego utleniania - nie należy traktować tych metod oddzielnie lecz w sposób zintegrowany. Wykorzystuje się tu potencjał takich czynników jak ozon, nadtlenek wodoru w różnych kombinacjach z promieniowaniem ultrafioletowym UV, dzięki czemu wytwarzane są rodniki hydroksylowe, które skutecznie wprowadzają tlen do cząsteczki związku trudno rozpuszczalnego w wodzie, zwiększając jego polarność, a tym samym rozpuszczalność. W efekcie te metody pogłębionego utleniania pomagają bakteriom, zwiększając ich dostępność do tych pierwotnie hydrofobowych zanieczyszczeń.

Obecnie krótko omówię problemy jakie spowodowane są przez obecność w naszym środowisku ksenobiotyków.

Ksenobiotyki to substancje pochodzenia antropogenicznego, których struktura chemiczna nie jest w zasa-

dzie rozpoznawana przez istniejące w naturze enzymy degradacyjne, bądź zostały one wydalone do środowiska w nienaturalnie wysokich stężeniach, a zatem ulegają akumulacji w środowisku naturalnym. Przykładami ksenobiotyków mogą być licznie stosowane pestycydy i insektycydy, takie jak DDT, 2,4-D, czy Lindan; pięciochlorofenol (PCP) polichlorowane bifenyly (PBC) - stosowane do impregnacji drewna, jako dodatki do olejów transformatorowych, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), które powstają podczas nie całkowitego spalania węgla, a także są obecne w dymie papierosowym, niektóre syntetyczne barwniki i detergenty stosowane w przemyśle włókienniczym itp. Ksenobiotyki stanowią nie tylko zanieczyszczenie środowiska naturalnego ale są także groźne dla zdrowia człowieka. Przykładowo wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, obecne w dymie papierosowym mają udowodnione działanie rakotwórcze. Innym przykładem groźnego dla populacji ludzkiej ksenobiotyku są stosowane do dziś w polskim przemyśle włókienniczym niejonowe detergenty, których głównym składnikiem są oksyetylenowane alkilofenole (APEO). APEO jako takie ulegają biodegradacji do alkilofenolu, który jest bardzo trwały i nie poddaje się biologicznemu rozkładowi. Formalnie wyjściowego środka powierzchniowo-czynnego nie ma w ściekach, ale niestety najczęściej

w osadach ściekowych, czy w sedymentach obecny jest alkilofenol, który wykazuje działanie estrogenne - jest prekursorem estrogenu, hormonu żeńskiego, którego obecność znacznie obniża reproduktywność męskich osobników. Zostało to udowodnione na rybkach w akwarium, które po pewnym czasie przebywania w środowisku, w którym obecny był nonylofenol przekształciły się w osobniki wyłącznie żeńskie. Przyпуска się, że obserwowana ostatnio obniżona reproduktywność mężczyzn może być spowodowana działaniem takich ksenobiotyków o estrogennym charakterze. Z wymienionych tu powodów w Europie zachodniej i krajach skandynawskich wycofano zupełnie z użycia te detergenty i środki pomocnicze wytwarzane w oparciu o APEO.

Przykładów toksycznego działania ksenobiotyków można by dostarczać wiele, najważniejsze jest żeby sobie zdawać sprawę z powstałych zanieczyszczeń, umieć je monitorować i skutecznie usuwać. Tu znowu przychodzi z pomocą biotechnologia środowiskowa. Biosensory umożliwiają taką biologiczną detekcję zanieczyszczeń - mogą to być np. glony, które reagują na obecność pestycydów w rzekach, zmieniając zawartość chlorofilu. Mikrobiologiczne biosensory to np. nieszkodliwe bakterie luminescencyjne (*Vibrio fischerii*), emi-

tujące światło, które zostaje osłabione w wyniku działania toksycznej próbki wody.

Oslabienie światła mierzone jest za pomocą luminometru i wskazuje bezpośrednio na poziom toksyczności próbki. Do ksenobiotyków można zaliczyć także metale ciężkie, które nie ulegają biodegradacji, jedynie mogą zmieniać stopień utleniania. Również w tym przypadku są pomocne bakterie, które broniąc się przed wysokim stężeniem metali ciężkich wytworzyły pewne mechanizmy obronne, z których korzysta biotechnologia środowiskowa.

Metody biotechnologii środowiskowej są powszechnie akceptowane przez współczesne społeczeństwa i sądzę, że w nadchodzącym milenium jej rola będzie jeszcze bardziej znacząca.

#### 4. Podsumowanie

Bez przesady można stwierdzić, że oczywistego światła zwrócone są na te dziedziny ludzkiej działalności, które mają przynieść w niedalekiej przyszłości zasadnicze rozwiązanie w zakresie produkcji żywności, niektórych leków, a przede wszystkim oczyszczania skażonego środowiska naturalnego i poprawy bilansu energetycznego w różnych sektorach gospodarki. Możliwości takie stwarza niewątpliwie biotechnologia. Najbardziej charaktery-

styczną cechą współczesnej biotechnologii jest równoczesny rozwój badań podstawowych i aplikacyjnych w tej dziedzinie i w wielu przypadkach niemożliwym jest przeprowadzenie ostrego rozgraniczenia między nimi. Określone rozwiązania o znaczeniu teoretycznym prowadzą niemal natychmiast do nowej techniki przemysłowej.

Również we włókiennictwie obserwuje się rozwój badań umożliwiających zastosowanie procesów biotechnologicznych w praktyce przemysłowej. Łatwość prowadzenia procesów enzymatycznych, dobre efekty, korzyści środowiskowe i ekonomiczne dają możliwość zastosowania enzymatycznej obróbki wyrobów włókienniczych w warunkach przemysłowych. Szersze zastosowanie enzymów w przemyśle włókienniczym może stworzyć możliwość wytwarzania nowoczesnych, o wysokiej jakości wyrobów włókienniczych przy zastosowaniu czystszych ekologicznie technologii.

*dr inż. Jadwiga Sójka-Ledakowicz  
Instytut Włókiennictwa*

## Literatura

1. Sójka-Ledakowicz J., "Biotechnologia w przemyśle włókienniczym", XV Seminarium PKKol., Materiały Konferencyjne, s. 53-63, wrzesień 1999 r.
2. Konggaard B. "Zastosowanie enzymów w uszlachetnianiu wyrobów z włókien mieszanych", XIV Seminarium PKKol, październik 1998 r.
3. Etters J.N., Annis P.A., American Dyestuff Reporter nr 5, s.18 (1998).
4. Schacht H., Kesting W., Schollmeyer E., Textilveredlung nr 11/12, s.237 (1995).
5. Breier R. "Enzymy w uszlachetnianiu wyrobów włókienniczych - przykłady aktualnych zastosowań dla osiągnięcia modnych efektów i optymalizacji istniejących procesów technologicznych", XIII Seminarium PKKol, październik 1997 r.
6. Sójka-Ledakowicz J., Skaskiewicz A., Przegląd Włókienniczy nr 9, s.22 (1998)
7. Kesting W., Wu Y., Schacht H., Schollmeyer E., Textilveredlung nr 3/4, s.88 (1997)



# Działalność bieżąca oraz nowe inicjatywy Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki

Głównym celem statutowym Fundacji jest gromadzenie i pomnażanie środków finansowych, które przeznaczane są na wspieranie działalności Polskiego Komitetu Kolorystyki oraz inicjatyw własnych, które przedstawione zostaną poniżej.

Fundacja finansuje ze środków własnych działalność związaną z udostępnianiem odbiorcom krajowym atestowanych materiałów do badania odporności wybarwień wg. standardów obowiązujących w Polsce i Krajach Unii Europejskiej.

Dystrybucja materiałów odbywa się na zasadzie sprzedaży po kosztach własnych. Ceny materiałów pochodzących z poszczególnych dostaw ustalane są każdorazowo z uwzględnieniem kosztów zakupu i transportu. Nie wliczone są natomiast koszty administracyjne dystrybucji, które ponosi Fundacja. Zaangażowanie środków Fundacji dotyczy również finansowania niezbędnych zapasów materiałów.

Fundacja podjęła ostatnio bardzo ważną inicjatywę wydawniczą. Dotyczy ona wydawania okresowo (1 - 2 razy w roku) broszurowego "Informatora chemika kolorysty", którego trzeci kolejny numer czytelnik wziął właśnie do ręki. Skład zespołu redakcyjnego został podany na stronie tytułowej.

Zamierzeniem zespołu jest dotarcie do czytelnika z informacjami szczególnie interesującymi grono kolorystów. Członkowie zespołu liczą na bezpośrednie uwagi i sugestie czytelników.

Pełne koszty druku i dystrybucji "Informatora" pokrywane są z funduszy Fundacji. Czytelnicy otrzymują poszczególne egzemplarze nieodpłatnie.

Skutecznie została zakończona dystrybucja książki dr inż. Józefa Mielickiego pt. "Zarys wiadomości o barwie". Nakład tej książki wynosił 500 egzemplarzy.

W 2001 roku Fundacja zawarła umowę wydawniczą z prof. Stefanem Brzezińskim na opracowanie książki pt.

**"Drukarnstwo włókiennicze"**. Przewiduje się, że jej opublikowanie nastąpi w 2002 roku.

Opracowanie to będzie zawierało następujące rozdziały:

1. Wprowadzenie - ogólna charakterystyka procesów i technik. Historia druku.

2. Raport i raportowanie. Rodzaje wzorów.

3. Techniki druku i maszyny.

4. Wytwarzanie nośników wzoru.

5. Charakterystyka użytkowa technik druku.

6. Odmiany technologiczne druku.

7. Zagęstniki, zagęszczenia, drukarskie środki pomocnicze.

8. Farby drukarskie i ich przygotowywanie.

9. Przygotowywanie wyrobów włókienniczych do druku.

10. Technologie drukowania tkanin różnymi klasami użytkowymi barwników.

11. Technologie druku innych wyrobów włókienniczych i druki specjalne.

12. Procesy następujące po drukowaniu-utrwalanie wydruków i pranie.

13. Niektóre rodzaje błędów drukarskich.

14. Kierunki rozwoju drukarstwa włókienniczego.

### **Fundacja rozwija nowe formy współpracy z młodzieżą.**

W 2000 roku podjęto decyzję o ustanowieniu systemu corocznych nagród dla absolwentów szkół wyższych i średnich za wyróżniające się prace dyplomowe z dziedziny kolorystyki.

Powołano Komisję Nagród w składzie:

Przewodniczący:

dr hab. prof. nadzw.  
Wojciech Czajkowski

Członkowie:

doc. dr hab. Józef Mielicki

dr inż. Jadwiga Sójka-Ledakowicz

dr inż. Bogumił Gajdzicki.

Komisja ta opracowała regulamin konkursu, który został zaakceptowany przez Radę Fundacji.

W 2000r. zgłoszone zostały 2 prace dyplomowe.

Nie zostały one jednak zakwalifikowane przez Komisję Nagród, gdyż ich tematyka odbiegała od określonej w regulaminie.

W 2001 roku zgłoszono pięć prac dyplomowych z Politechniki Łódzkiej w tym dwie prace magisterskie z Wydziału Chemicznego oraz dwie prace magisterskie i jedną inżynierską z Wydziału Włókienniczego. Komisja Nagród wystąpiła do Fundacji z wnioskiem o przyznanie trzech równorzędnych nagród za następujące prace dyplomowe:

1. Joanna Krawczyk; "Di- i tetrafunkcyjne czerwienie reaktywne", opiekun pracy dr Kazimierz Blus, Wydział Chemiczny PŁ.

2. Teresa Piskuła; "Barwienie mieszanek poliamid-bawełna barwnikami reaktywnymi", opiekun pracy dr Jadwiga Michałowska, Wydział Włókienniczy PŁ.

3. Agnieszka Wyrębak; "Wpływ układów amidowych na właściwości barwników bezpośrednich pochodnych kwasu g", opiekun pracy dr hab. Krzysztof Wojciechowski, Wydział Chemiczny PŁ.

Fundacja ustanowiła trzy nagrody, po 700 złotych każda.

Absolwentka Teresa Piskuła uczestniczyła w XVII seminarium PKKol w Pile. W czasie obrad wręczono jej dyplom wyróżnienia oraz nagrodę pieniężną.

Nagrody dla pozostałych absolwentów przekazane zostaną w czasie uroczystego wręczenia dyplomów w Politechnice Łódzkiej. Fundacja i Pol-

ski Komitet Kolorystyki, oferują absolwentom szkół wyższych i średnich bezpośrednią współpracę.

Dotychczas kilka osób z tego grona zgłosiło akces do udziału w pracach PKKol. Osoby te będą informowane o bieżącej działalności PKKol; otrzymywać będą również nieodpłatnie "Informator Chemika Kolorysty". W miarę potrzeb udzielane będą także konsultacje w sprawach zawodowych.

Fundacja pomaga również w udostępnianiu niektórych źródeł informatycznych z dziedziny kolorystyki.

Zakupiono między innymi wydawnictwo **"Colour Index"** na nośniku elektronicznym. Zawiera ono najnowszą wersję międzynarodowego wykazu barwników opracowywaną systematycznie przez The Society of Dyers and Colourists. Nośnik ten, jako depozyt, został przekazany Katedrze Barwników Politechniki Łódzkiej i jest ogólnodostępny dla zainteresowanych.

Fundacja rozpoczęła również w 2001 roku prenumeratę czasopisma pt. **"Advances in Colour Science and Technology"** wydawanego przez Department of Colour Chemistry Uniwersytetu w Leeds.

Czasopismo to zawiera niezwykle interesujące artykuły z dziedziny chemii barwników i technologii włókienniczej. Prezentowane są prace własne Uni-

wersytetu w Leeds, niedostępne w innych źródłach.

Numery 3 i 4 z rocznika 2001 przekazane zostały jako depozyt Bibliotece Chemicznej Politechniki Łódzkiej. Aktualnie realizowany jest zakup wcześniejszych numerów.

Fundacja wspiera również współpracę międzynarodową Polskiego Komitetu Kolorystyki z Międzynarodową Federacją Stowarzyszeń Chemików-Włókienników i Kolorystów (IFATCC).

W 2001 roku Fundacja pokryła koszty udziału:

doc. mgr inż. Mirosława Gralińskiego - zastępcy przewodniczącego Polskiego Komitetu Kolorystyki oraz dr inż. Włodzimierza Szczepaniaka - zastępcy przewodniczącego Polskiego Komitetu Kolorystyki w posiedzeniu

Rady Delegatów IFATCC, które odbyło się 16 czerwca 2001r w Baden - Baden (RFN). Delegowani uczestniczyli także w krajowej konferencji Stowarzyszenia Niemieckich Wykończalników (Verein Deutscher Textilveredlungsfachleute.V.), która była zbieżna z posiedzeniem Rady Delegatów IFATCC.

Sprawozdanie z tej konferencji jest zamieszczone w tym numerze "Informatora chemika kolorysty".

Fundacja finansuje również współpracę PKKol ze Związkiem Czeskich Kolorystów.

W moim założeniu powyższa informacja stanowi podstawę do dyskusji nad kierunkami przyszłej działalności Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki.

*Prezes Fundacji  
dr inż. Włodzimierz Szczepaniak*



# Symposium Texchem 2001

Wzajemne kontakty polskich i czeskich kolorystów weszły już w pewną tradycję. Jak dotąd polega ona na uczestnictwie w imprezach organizowanych, tak przez Polski Komitet Kolorystyki (przy poparciu Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki), jak i przez Spolek Textilnich Chemiků a Koloristů. W takiej właśnie imprezie w postaci dorocznego sympozjum Texchem 2001 uczestniczyli w dniach 10-11 maja 2001r. niżej podpisani.

Symposium odbyło się w Domu Techniki, nieopodal Teatru Miejskiego, w Pardubicach. Uczestniczyło w nim łącznie 125 osób, w tym 10 osób z zagranicy, ale w liczbie tej nie figurują koledzy ze Słowacji, których czescy koledzy traktują nadal jako swoich ziomków.

Otwarcia Symposium Texchem 2001 wraz z krótkim zagajeniem dokonał tradycyjnie przewodniczący Spoleku inż. B. Reichstädter. Bezpośrednio po tym przystąpiono do wygłaszania poszczególnych referatów. I tak inż.

J. Marek z Instytutu Inotex w Dvůr Králové n. L. jako pierwszy wygłosił bardzo interesujący referat na temat tzw. "inteligentnych" wyrobów włókienniczych, stawiając od razu w tytule zagadkowe pytanie: **Czy nasza odzież będzie mądrzejsza niż my sami?** Chodzi o to, że wraz z rosnącymi i coraz bardziej różnorodnymi oddziaływaniami świata zewnętrznego na człowieka powstaje potrzeba odpowiedniego dostosowania odzieży. Zamiast wszechwładnego dotąd dyktatu "pani mody" rozstrzygającym czynnikiem rynku tekstyliów staje się funkcjonalność. Wyroby włókiennicze podnosić winny komfort przebywania również w ekstremalnych warunkach klimatycznych i roboczych, jak też stanowić ochronę człowieka. W tej sytuacji nie pozostaje nic innego, jak poszukiwać dróg nadawania tekstyliom nowych właściwości, przekształcając ich "statyczne" właściwości użytkowe w "dynamiczne" zmienne składniki ich inteligencji. Należy wykorzystywać maksymalnie multidyscyplinarne założenia prowadzące do zastosowania nowych systemów



*Przewodniczący związku Czeskich Kolorystów inż. B. Reichstädter otwiera obrady sympozjum w Pardubicach*

i zestawów. Takie zestawy powinny np. nadawać wyrobom włókienniczym zdolność termoregulacji, właściwości membranowych, ochronnych, stopniowego uwalniania związków regulujących czynności organizmu, jak również powstawania nowych właściwości estetycznych. Do bardzo ważnych kierunków należy wreszcie zaliczyć wszelkie typy powlekań zawierających środki lecznicze, czy zabezpieczające przed wpływem świata mikrobiologicznego.

Kolejny, interesujący referat na temat **polimerów fluorokarbonowych Ruco - Guard** będących podstawą aktywnej technologii fluoro-

**wej dla innowacyjnych wyrobów włókienniczych** wygłosił inż. dypl. H. Wagner z niemieckiej firmy Rudolf Chemie. Polimery fluorokarbonowe znajdują wciąż nowe zastosowania w sektorze włókienniczym: do wyrobów odzieżowych, głównie sportowych i rekreacyjnych, do wyrobów wyposażenia wnętrz (bielizna stołowa, obicia meblowe, tapety, zasłony i dywany), do wyrobów użytku zewnętrznego (namioty, markizy), do tkanin technicznych i powlekanych, do włókien, artykułów szpitalnych, w przemyśle samochodowym oraz do odzieży ochronnej. Referent przedstawił wszechstronne zalety takiego wykoń-

czenia (wodo-, brudo- i plamoodporność, przepuszczalność powietrza i pary wodnej, odporność na warunki pogodowe, odporność na pranie i czyszczenie chemiczne, zachowanie pierwotnego chwytu, łatwość pielęgnacji). Omówił on również w zarysie rozwój technologii fluorowej w firmie Rudolf Chemie w oparciu o poszczególne generacje polimerów fluorowych i ich różne modyfikacje, sporo uwagi poświęcając związanym z zastosowaniem tych produktów problemom ochrony środowiska.

Kolejny referat pt. **"Nowe środki ochronne dla wyrobów włókienniczych"** wygłosił pan Mc. Kenzie D. - Anglia, firma Catomance Technologies. Referat miał charakter reklamowy - firma zajmuje się produkcją środków i preparatów przeciwpleśniowych oraz przeciwgrzybiczych dla przemysłu włókienniczego i skórzanego, pod ogólną nazwą MYSTOX.

Inż. W. Badura z firmy BASF przedstawił **optymalne sposoby wykończeń nadających tekstyliom cechy łatwej pielęgnacji**, omawiając szczegółowo odpowiednie środki sieciujące, niezbędne do wykończania środki pomocnicze i dodatki, jak również problematykę samego formaldehydu. Sporo uwagi autor poświęcił też poszczególnym sposobom wykończenia (sieciowanie na sucho, na mokro, wykończenie permanentpress itp.).

Referat p. J. Prouzy z czeskiej firmy maszyn włókienniczych Elitex był poświęcony **nowym systemom sterowniczym w suszarkach i stabilizatorach ramowych** tej firmy. Wprowadzenie tych systemów ma na celu zmniejszenie zużycia energii, a jednocześnie podwyższenie właściwości użytkowych wyrobów włókienniczych. Systemy te mogą być bez problemu włączone do sieci i banku danych każdego przedsiębiorstwa, jak również sterować agregatami innych producentów.

Referat pt. **"Termoplastyczne i termoklejące środki dla technicznych wyrobów włókienniczych"** wygłosił p. Van de Weghe S., Belgia, firma Dakota Coatings Nazareth. Autor przedstawił produkty do klejenia, powlekania i laminowania taśm klejących i wkładów odzieżowych, głównie dla przemysłu włókienniczego, ale i dla przemysłu skórzanego i samochodowego.

**Dżigery i barwiarki ciągłe firmy Mezzera.** Taki tytuł nosił referat wygłaszany przez pana Bertolami O, Włochy. Firma Mezzera współpracuje z firmą czeską UNITEX. W referacie przedstawiono główne urządzenia do barwienia ciągłego, impregnacji i odklejania. Ponadto omówiono urządzenia firm: LOOPTEX, PLASMA i VERO.

**O problemach jakościowych w barwieniu barwnikami kadziowymi w dżigerach** mówił p. Drahomir Dworsky - Czechy - instytut INOTEX.

W referacie omówiono problemy jakie występują przy barwieniu tkanin barwnikami kadziowymi ze szczególnym uwzględnieniem wpływu konstrukcji dżigerów (zamknięte), alkalii i środków redukujących.

Referat pt. **"Enzymatyczne mydlenie (pranie) wybarwień reaktywnymi barwnikami - praktyczne wyniki przy użyciu preparatu TEXAZYM RES** wygłosili: L. Martinkowa, J. Marek, M. Štembera i V. Antonov, Czechy - (instytut INOTEX). W referacie omówiono rezultaty badań nad praniem wybarwień barwnikami reaktywnymi z użyciem enzymatycznego środka TEXAZYM RES. Użycie tego środka pozwala na skrócenie procesu prania, oszczędność wody i oszczędność energii.

Kolejny referat pt. **"Ekonomiczny reżim barwienia barwkami Ostazin i Ryvalon"** wygłosiła pani Aida Trojanowa (Czechy) firma OSTACOLOR. W wystąpieniu omówiono zagadnienie redukcji dodatku soli do barwienia. Stwierdzono, że na redukcję ilości ma duży wpływ budowa chemiczna barwnika.

**O spektrofotometrze Minolta typ CM - 2600d** mówił pan Švec - Czechy (firma TREEPOINT - MINOLTA. Referat reklamowy, omawiający przydatność tego urządzenia w praktyce kolorystycznej oraz jego możliwości pomiarowe. Wspomniano również o ty-

pie CM - 2500d, który jest uboższy w wyposażeniu i tańszy.

Pan L. Burgert z Wydziału Chemiczno - Technologicznego Uniwersytetu w Pardubicach omówił w swoim referacie  **pewne problemy ekologiczne przemysłu włókienniczego**. W szczególności rośnie zainteresowanie polimerami odbudowywalnymi ekologicznie jak również przekształcaniem włókien chemicznych, np. poliamidu 6 w monomery.

**O walcach z materiałów elastomerowych dla tekstylnego przemysłu** mówił pan R. Schauzer, Szwajcaria - (firma HUBER i SUHNER). Referat reklamowy - omawiający przygotowanie mieszanek elastomerów i nanoszenie ich na walce.

Znany również z prezentacji na naszych seminariach p. F. Miotti, reprezentujący słowacką firmę Philesco + Partner omówił różne maszyny i urządzenia wykończalnicze, ich automatykę i oprogramowanie szeregu włoskich producentów. Referent podkreślił, że o ile 10 lub 15 lat temu włoskie urządzenia nie cieszyły się u odbiorców zbyt dobrą opinią, o tyle dziś wyroby te są na "topie". Jako przykład nowoczesnego rozwiązania p. Miotti przedstawił schemat systemu pełnej automatyzacji połączonej z kontrolą jakości, pod nazwą Iride Prisma Lan - Net Work pracujący aktualnie z doskonałymi rezultatami we włoskiej firmie Erredi. Firma, za

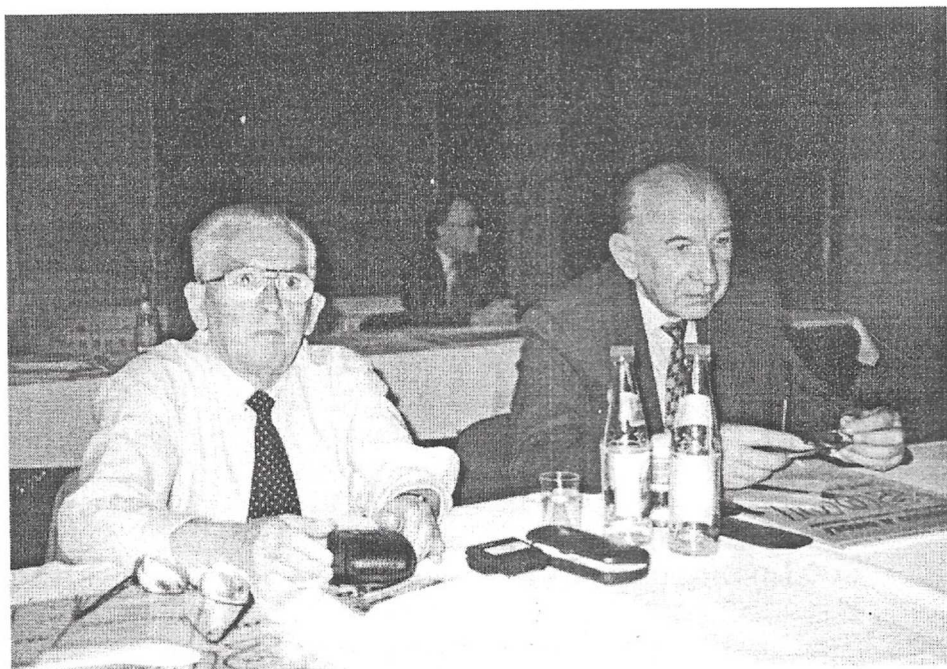


pomocą wymienionego systemu automatyzacji, barwi dziennie 22-25 t przędzy w nawojach, przy pełnej robotyzacji, obsługiwana tylko przez 5- ciu techników laboratoryjnych. System zapewnia od strony barwometrycznej pełne recepturowanie. Przebieg procesu technologicznego może być kontrolowany na monitorach komputerów osobistych pod kątem prawidłowości, przy czym wszystkie dane są rejestrowane i przechowywane.

Referat o **barwieniu mieszanek PES/PA** przedstawił p. Martin Němec (Czechy) firma Ostacolor. W referacie

omówiono postępowanie przy barwieniu mieszanki PES/PA o składzie 50/50 przy użyciu barwników firmy Ostacolor. Przedstawiono marki barwników zalecanych do barwienia tego typu mieszanek.

**Ostatni wreszcie referat o maksymalnym wykorzystaniu barwników reaktywnych w barwieniu metodą wyciągową** wygłosili pp. J. Kryštůfek i E. Javorská z Instytutu Wykończalnictwa Politechniki w Libercu. Przeprowadzone przez autorów badania dotyczyły maksymalnego wykorzystania wysoko-substantywnych barwników reaktyw-



*Delegaci PKKol :kol.kol. M. Graliński i E. Klimek podczas obrad Sympozjum Texchem 2001*

nych, których wysoki stopień związania uzyskuje się już przy niewielkich dodatkach elektrolitu. Porównując czerwony barwnik winylosulfonowy (C. I. Reactive Red 35) z również czerwonym barwnikiem dwufunkcyjnym (monochlorotriazynowo - winylosulfonowym C. I. Reactive Red 195) stwierdzono, że drugi z wymienionych barwników jest znacznie wydajniejszy, a jego wrażliwość na dodatki elektrolitu jest niższa niż w przypadku pierwszego barwnika. Znaczne różnice wydajności zaobserwowano również w zależności od krotności kąpieli. Praca miała charakter wyłącznie laboratoryjny.

Program sympozjum Texchem 2001 obejmował również spotkania z przedstawicielami różnych firm, zarówno czeskich, jak i zagranicznych,

głównie producentów maszyn i urządzeń wykończalniczych. Spotkania te odbywały się równolegle do sesji referatowej, a miejscem ich były obszerne kuluary Domu Techniki w Pardubicach.

Wieczór pierwszego dnia obrad poświęcony był na spotkanie towarzyskie przy muzyce i obficie zaopatrzonym bufecie. Należy podkreślić sprawność organizacyjną personelu, który w ciągu niecałych 2 godzin, jakie upłynęły od zakończenia w tym dniu sesji referatowej dokonał przemiany wystroju sali i przystosowania jej do odbycia wieczoru towarzyskiego. Słowa uznania należą się również doskonałej, 2-osobowej sekcji rytmicznej, która z powodzeniem zastępowała wieloosobową orkiestrę, stwarzając miłą i sympatyczną nastrój imprezy.

*Mirosław Graliński i Eugeniusz Klimek*

# Symposium Związku Niemieckich Wykończalników

Niżej podpisani przedstawiciele Polskiego Komitetu Kolorystyki oraz Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki uczestniczyli w dniach 14 i 15 czerwca 2001r. w Baden-Baden w Pierwszym Symposium Związku Wykończalników Niemieckich (Verein Deutscher Textilveredlungsfachleute). Związek ten powstał rok wcześniej z połączenia dwóch dotychczasowych organizacji: Związku Chemików Włókienniczych i Kolorystów (Verein der Textilchemiker und Coloristen) i Związku Farbiarzy Niemieckich (Verein Deutscher Färber).

Symposium odbywało się pod ogólnym hasłem **"Bezpieczeństwo produkcji podstawą sukcesu gospodarczego"**. Temat ten jest w opinii organizatorów szczególnie aktualny, gdyż rynek będzie wymagał w przyszłości od producentów tekstyliów, wraz z malejącymi metrażami, coraz wyższej jakości wyrobów. Pociąga to za sobą również wysokie wymagania odnośnie do powtarzalności w zakresie przebiegu procesów wykończalnictwa. Dla zapewnienia wysokiej jakości niezbędna jest, obok dużego doświadczenia prze-

mysłowego, rozległa i ugruntowana wiedza techniczna poparta solidnymi podstawami naukowymi. Stanowi to znaczące wyzwanie zarówno dla wykończalni włókienniczych, jak i ich kooperantów. Pod tym też kątem dobrano program referatów na Symposium, pragnąc dać uczestnikom inspirację i okazję do uzyskania informacji i uczestniczenia w dyskusji.

Obrady dwudniowego Symposium toczyły się w nowoczesnym Domu Kongresowym położonym w centrum Baden-Baden, równolegle w dwóch salach. W symposium uczestniczyło ok. 350 osób, w tym 27 z zagranicy. Do wzięcia udziału zaproszono również licznych studentów, dając im tym samym możliwość współuczestniczenia od początku w rozwoju kadry, która ma podołać wyzwaniom wynikającym dla przemysłu tekstylnego w zakresie wykończalnictwa.

Przyjemnym akcentem inauguracyjnym Symposium był występ Młodzieżowej Orkiestry z Baden-Baden pod batutą Karla Nagela, która wyko-



nała uwerturę do opery "Wesołe kumoszki z Windsoru" O. Nicolai'a. Następnie oficjalnego otwarcia dokonał przewodniczący Związku Wykończalników Niemieckich prof. dr Eckhard Schollmeyer. Po nim głos zabrała pani Sigrun Larg, nadburmistrz miasta Baden-Baden, witając serdecznie uczestników Sympozjum i podkreślając wyjątkowy charakter miasta, szczególnie predestynowanego do odbywania imprez tego rodzaju, jak zresztą świadczy wieloletnia już tradycja.

W oficjalnej części otwarcia obrad nastąpiło jeszcze wręczenie medalu zasłużonemu działaczowi Związku p. Manfredowi Lachsowi, jak również dyplomów i nagród wyróżniającym się studentom niemieckich wyższych uczelni i instytutów badawczych. Część oficjalną zakończyła ponownym wystąpieniem Młodzieżowa Orkiestra, wykonując szybką polkę "Na polowaniu" Jana Straussa.

Odczyt inauguracyjny pt. **"Technologie enzymów w przemyśle włókienniczym - innowacja poprzez technikę genów"** wygłosił dr Th. Schäfer ze znanej duńskiej firmy Novozymes A/S. Na tle historii biotechnologii przybliżył on szereg postaci znanych badaczy, stanowiących jakby kamienie milowe omawianej dziedziny wiedzy: Leeuwenhoeka, Pasteura, Buchnera, Sumnera, Watsona i Cricka. Omówił również właściwości nowoczesnego preparatu enzymatyczne-

go Bioprep TM firmy Dr Kahle/Bayer Ag i jego szerokie możliwości zastosowania w przemyśle włókienniczym.

W przerwie obrad odbyło się otwarte zebranie członków Związku Wykończalników Niemieckich, a następnie, po przerwie obiadowej, rozpoczęła się właściwa sesja referatowa, która przebiegała równolegle w dwóch sekcjach, a tym samym w dwóch salach. W sesji odbywającej się po południu w pierwszym dniu Sympozjum, w audytorium, przewodniczył i dyskusję prowadził początkowo prof. dr K. Brederick z Uniwersytetu w Stuttgarcie. Wygłoszono wówczas dwa referaty o charakterze ogólnym.

Pani A. Niess omówiła **aspekty dialogu pomiędzy odzieżownikiem a wykończalnikiem jako sposobu sterowania jakością przekraczającego ramy jednej branży**. Kompleksowy temat. "Jakość wspomagana za pomocą komputera" obejmuje m. in. moduły: "Ocena dostawcy" oraz "Wstępna kontrola towarów". Zawarte w nich analizy wewnętrznych badań materiałowych oraz reklamacji w przemyśle odzieżowym wskazują, że punkt ciężkości przyczyn niedomagań leży w zakresie wykończenia. Ważnym powodem tego stanu rzeczy jest kulejąca łączność między partnerami. W ramach wspomnianego dialogu opracowano specjalne formularze: "Informacja o produkcie", "Eko-informacja" oraz ramowy plan obsługi klienta, które służą

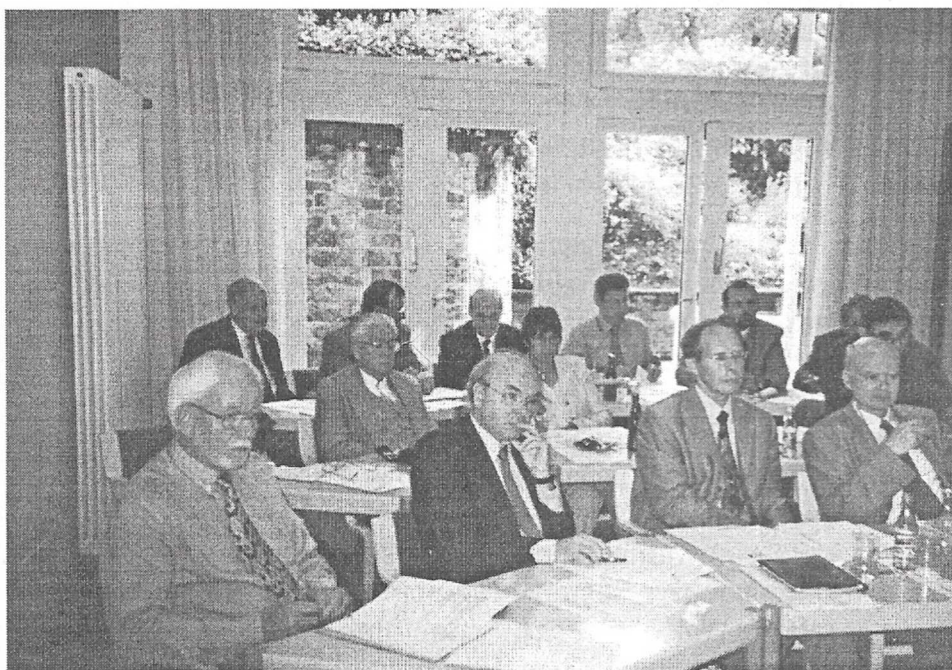


do wymiany danych technicznych dotyczących materiału. Referentka przedstawiła praktyczne wyniki wprowadzenia takiego postępowania.

Dr J. Hoffmeister reprezentujący firmę Henkel mówił następnie o **trendach w praniu domowym oraz o nowych rozwiązaniach w zakresie środków piorących**. W Europie Zachodniej dąży się do obniżenia temperatury oraz skracania czasu prania jak również do zmniejszania ilości wody używanej podczas prania i płukania. Oferuje się bardziej skoncentrowane środki piorące, w maksymalne wypełnionych opakowaniach. Obok postaci skoncentrowanego proszku i płynu pojawiły się również tabletki.

Nowoczesne specjalne środki piorące, odmiennie od dotychczasowych, których punkt ciężkości działania polegał na usuwaniu zabrudzeń, umożliwiając optymalną pielęgnację wyrobu włókienniczego.

Następnie przewodnictwo objął inż. dypl. D. Gienandt, a w ramach Sekcji przebiegającej pod hasłem "Jakość substancji wyjściowych" wygłoszono trzy referaty. W pierwszym pan B. Seidl z firmy Dr Th. Böhme **przedstawił możliwości racjonalizacji obróbki wstępnej**. Pamiętając o tym, że prawidłowa obróbka wstępna stanowi jeden z głównych warunków powodzenia kolejnych procesów wykończalniczych autor duży nacisk położył na elastycz-



*Posiedzenie Rady Delegatów w Baden-Baden*

ność w wykończaniu. Wyraził on pogląd, że w poszczególnych recepturach kryją się wciąż duże, potencjalne możliwości racjonalizacji. Jako przykłady podał zastosowanie wielofunkcyjnych produktów, eliminację niektórych etapów produkcji, czy też optymalizację przebiegu poszczególnych procesów, jak również ich łączenie. W referacie podane były niektóre przykłady takich rozwiązań.

Jako przykład mógł tu również służyć temat poruszony w następnym referacie przez dr P. Hardta oraz panie: A. Lund i R. May z firmy Stockhausen, a dotyczący **połączenia procesów bielenia i barwienia włókien celulozowych**. Chodzi o jednokąpielowy sposób bielenia i barwienia, przy użyciu ekologicznie zoptymalizowanych środków pomocniczych, w którym poszczególne etapy obróbki, jak np. kwaśna demineralizacja, obgotowanie alkaliczne, bielenie nadtlaniem wodoru, czy usuwanie resztek nadtlenu przebiegają łącznie z następnym barwieniem barwnikami bezpośrednimi lub reaktywnymi, bez płukania międzyoperacyjnego. Autorzy przedstawili propozycje konkretnych receptur oraz pierwsze wyniki praktyczne. W szczególności sposób uwzględniono w nich uzyskany odcień wybarwienia oraz odporności wybarwień.

W trzecim wreszcie referacie w tej sekcji p. V. Kahle z firmy Bayer omówił

**bio-czyszczenie, jako nowoczesną, ekologiczną koncepcję obróbki wstępnej**. Do tego celu stosuje się preparat Baylase EVO, na bazie alkalicznej pektynazy. Ten enzymatyczny proces, przyjazny dla środowiska i nie powodujący uszkodzeń wyrobów może być stosowany do wyrobów z włókien celulozowych i ich mieszanek, we wszelkich stadiach przerobu i praktycznie na wszelkiego rodzaju urządzeniach produkcyjnych. Po takiej obróbce wstępnej można od razu barwić barwnikiem bezpośrednim lub bielić nadtlenkami przy znacznie obniżonym stężeniu alkali. To ostatnie dotyczy zwłaszcza barwienia na jasne odcienie, lub rozjaśniania optycznego.

Równolegle w sali 1. odbywały się obrady Sekcji II poświęcone doniesieniom z wyższych uczelni i instytutów. Przewodniczył i dyskusję prowadził prof. dr J. Hilden. W pierwszym doniesieniu pani K. Schumacher oraz dr E. Heine z Niemieckiego Instytutu Badań Wełny w Aachen omówiły **Biotechniczne sposoby wykończania wełny**. Padały liczne przykłady możliwości zastosowania preparatów enzymatycznych przebadane z pomyślnym skutkiem w Instytucie, jak np. usuwanie zanieczyszczeń roślinnych z surowej wełny jako przyjazna dla środowiska alternatywa w stosunku do procesu karbonizacji, czy też obróbka wstępna przy zastosowaniu proteazy jako katalizatora, umożliwiająca podwyższenie stop-

nia bieli wełny, poprawę jej wybarwialności, zmniejszenie skłonności do filcowania oraz poprawę chwytu. Również w odniesieniu do ścieków z farbiarni wełny zastosowane enzymy lub/i mikroorganizmy pomagają w odbudowie resztek barwników, a tym samym poprawiają recykling wody, zmniejszając zarazem zrzuty ścieków.

W następnym doniesieniu panowie: R. Gube oraz dr D. Bechter i prof. dr W. Oppermann z Instytutu Chemii Włókienniczej w Denkendorf poinformowali o **badaniach nad poprawą odporności na tarcie wydruków pigmentami na tkaninach polipropylenowych**. Okazało się, że folia lub tkanina polipropylenowa, poddana działaniu plazmy niskotemperaturowej wykazuje znacznie wyższą przyczepność w stosunku do dyspersji środków wiążących, co tym samym poprawia odporność wybarwień bądź wydruków na tarcie.

Kolejne doniesienie w tej sekcji o **wpływie substancji szkodliwych na tkaniny dżinsowe oraz szybkich testach do oznaczania odporności barwionych indygiem wyrobów włókienniczych na ozon i tlenki azotu** przedstawili: S. Tagangout, A. Mohseni, inż. dypl. D. Riegel i prof. dr A. Bereck oraz dr P. Haberer i pani M. Obenhuber z firmy Wacker-Chemie. Spaliny samochodowe oraz przemysłowe zanieczyszczenia powietrza powodują nieodwracalne żółknięcie i/lub rozjaśnianie wyrobów włókienniczych barwio-

nym indygiem. Niektóre procesy przygotowawcze mogą w znacznym stopniu wspomagać to zjawisko i wówczas orzecznictwo przyczyn staje się znacznie trudniejsze. Autorzy zaproponowali szybkie, obiektywne testy do określania zmian zabarwienia wywołanych działaniem ozonu oraz tlenków azotu, umożliwiające wcześniejsze określenie przewidywanych zmian.

W następnym doniesieniu zaprezentowanym przez p. J. Schmidtmana i prof. dr K. Brederecka z Instytutu Chemii Tekstyliów i Włókien Uniwersytetu w Stuttgarcie chodziło o **korelacje i zmiany zachodzące w substratach w wyniku oddziaływania warunków atmosferycznych na wolnym powietrzu i w warunkach sztucznych, laboratoryjnych, na tkaniny przeznaczone na obicia samochodowe z poliestru i mieszanek poliestru z wełną**. Tkaniny te narażone są na silne oddziaływanie temperatury, wilgotności i naswietlania. Określeniu przewidywanych efektów przypisuje się duże znaczenie. Istnieją zasadniczo dwie metody badania: długotrwała metoda naturalnego oddziaływania i metoda przyspieszona wg. której działanie poszczególnych czynników zostaje wielokrotnie wzmocnione. W referowanym doniesieniu badano korelacje między poszczególnymi metodami oddziaływania danych czynników zarówno określając różnymi sposobami przebieg zachodzącego uszkodzenia tkaniny. Obok zmiennych



parametrów oddziaływania zarówno szczególną uwagę na wpływ samych włókien wełny, względnie poliestru na przebieg procesu starzenia się tkaniny, jak również na zależność tego uszkodzenia od intensywności zabarwienia. W badaniach uwzględniono również wpływ powlekania tkanin poliestrowych na przebieg uszkodzenia.

Ostatnie wreszcie doniesienie w tej sekcji przedstawili panowie: dr F. Gähr, dr F. Hermanutz, inż. dypl. D. Soltau z Instytutu Chemii Włókienicznej w Denkendorf oraz pan M. Voges z firmy Luri-Zimmer we Frankfurcie n/ Menem a dotyczyło ono **włókien celulozowych wytwarzanych wg. nowej metody karbaminianowej oraz ich interesujących właściwości farbiarskich**. W ciągu ostatnich 4 lat pojawiły się nowe sposoby wytwarzania włókien z karbaminianu celulozy, o wiele bardziej interesujące pod względem ekonomicznym i ekologicznym od dotychczasowych, nie mówiąc już o włóknach celulozowych wytwarzanych wg. metody wiskozowej. Płaskie wyroby włókiennicze z włókien karbaminianowych, barwione barwnikami reaktywnymi i bezpośrednimi pozwalają uzyskać bardzo intensywne wybarwienia przy wysokich stopniach wyciągania z kąpieli. Uzyskuje się bardzo żywe, jaskrawe wybarwienia o niezwykle wysokiej odporności na światło.

W drugim dniu trwania Sympozjum, w audytorium, kontynuowano obrady sekcji I, o tematyce ogólnej dotyczącej jakości substancji wyjściowych. Obrady i dyskusję prowadził prof. dr H. Fuchs z Saksońskiego Badawczego Instytutu Włókienniczego w Chemnitz. Wygłoszono na niej w tym dniu 5 referatów. W pierwszym dr W. Schrott z firmy DyStar mówił o **elektrochemicznym barwieniu jako o podstawach i perspektywach nowej technologii barwienia mającej na celu poprawę bezpieczeństwa produkcji oraz ekologii**. Ma to zastosowanie w odniesieniu do barwników kadziowych, siarkowych oraz indyga. Na przykładzie barwienia barwnikami kadziowymi przędzy na krzyżówkach autor przybliżył sam sposób postępowania oraz przedstawił wyniki aplikacyjne. Strona ekonomiczna procesu ulega poprawie w wyniku recyklingu kąpieli.

W drugim referacie noszącym zagadkowy tytuł **"Miętko, pewnie i szybko - nowa koncepcja barwienia cięgiełego na jasne odcienie"** inż. dypl. F. Grüner z firmy Ciba Spezialitätenchemie przedstawił nową technologię barwienia na jasne odcienie przy zastosowaniu zestawu barwnego o nazwie Irgaphor SPD, który wystarczy tylko zmieszać z wodą, aby otrzymać gotową do użytku i trwałą kąpiel napawającą. Decydującą zaletą tego zestawu jest zawczasu przygotowana kompozycja pigmentu i środka wiążącego, która nie



tworzy błonki na towarze, natomiast od razu utrwała na nim, na właściwych miejscach, cząsteczki pigmentu. W wyniku takiego postępowania uzyskuje się wybarwienia bez pogorszenia miękkiego chwytu towaru. Z innych zalet tego sposobu można wymienić: wyraźnie lepszą penetrację trudno przebarwiających się materiałów, brak tworzenia się błonki środka wiążącego na walcach, uniwersalność zastosowania na wszelkiego rodzaju płaskich wyrobach włókienniczych, możliwość przechowywania przez dłuższy czas pozostałych kąpieli oraz wyjątkowo małe zużycie wody. Nie bez znaczenia są również niższe koszty nowego sposobu w porównaniu z dotychczasowym sposobem barwienia pigmentami na jasne odcienie.

Kolejny referat w tej sekcji, na temat **bezpiecznego barwienia zawierającymi chrom barwnikami metalokompleksowymi w celu zabezpieczenia wartości humanoekologicznych**, wygłosił dr R. Teichmann reprezentujący, podobnie jak prowadzący obrady i dyskusję. Saksoński Badawczy Instytut Włókienniczy w Chemnitz. Autor badał proces barwienia tymi barwnikami wyrobów z poliamidu. Okazało się, że dopiero niewłaściwie przeprowadzony proces wykończania po barwieniu może powodować podwyższenie zawartości metalu ciężkiego w wyrobie włókienniczym. Z tego względu szczególne znaczenie ma

wyбір właściwych środków wykończalniczych, a wówczas istnieją warunki do utrzymania się w wymaganych granicach chromu w wyrobie.

Następny referat, autorstwa dr W. Brenicha z firmy CHT Beitlich z Tübingen, dotyczył **nowoczesnych utrwalaczy do poprawy odporności wybarwień na włóknach celulozowych**. Utrwalacze wybarwień należą do grupy polimerów kationowych i różnią się pomiędzy sobą znacznie swoją budową chemiczną. Wśród parametrów istotnych dla oddziaływań pomiędzy barwnikiem, utrwalaczem i włóknem należy wymienić, obok budowy chemicznej, gęstość upakowania, ciężar cząsteczkowy oraz stopień przetworzenia. Autor dokonał przeglądu budowy chemicznej szeregu znanych produktów i wynikających z niej właściwości oraz wzajemnych oddziaływań, jak również różnych metod badania tych produktów.

Dr M. Swerew z Hohensteiner Institut z Bönningheim przedstawił ostatni referat w tej sekcji pt. **"Wykończenia przeciwbakteryjne z punktu widzenia medycyny"**. We wczesnym stadium stosowania tego rodzaju wykończeń zwracano przede wszystkim uwagę na ich skuteczność. Jednakże środki przeciwbakteryjne działają również na inne systemy biologiczne. Istnieje na przykład niebezpieczeństwo zniszczenia naturalnej flory skóry. Nowoczesne środ-

ki o działaniu antybakteryjnym muszą więc być dobierane z uwzględnieniem wymagań medycyny.

Równolegle do obrad sekcji I toczyły się w sali I obrady sekcji II o tematyce ogólnej dotyczącej wykończania ciągłego. Przewodniczył i prowadził dyskusję inż. dypl. T. Brühl z firmy C. F. Ploucqnet. Pierwszy referat w tej sekcji wygłosił inż. dypl. W. Hartman (współautor: inż. dypl. W. Fechner) z firmy E. Küsters Maschinenfabrik, Krefeld. Referat nosił tytuł **"Wysokie bezpieczeństwo produkcji oraz konkurencyjność dzięki inteligentnej technice w budowie maszyn"**.

Na przykładzie agregatu do obróbki wstępnej wykazano, że bezpieczne i jednocześnie ekonomiczne procesy można zagwarantować poprzez właściwy dobór elementów agregatu oraz metod regulacji i sterowania.

Najważniejsze rozwiązania to:

- mechaniczne i cieplne oczyszczanie wyrobów surowych z odzyskiem energii i oczyszczaniem powietrza odłotowego,
- bielenie w warunkach optymalnych gwarantujących właściwy efekt, powtarzalność i ekonomikę procesu,
- oszczędność wody wobec stosowania próżniowej techniki odsysania

Podobnej tematyki dotyczył następny referat przedstawiciela firmy

Benninger (Uzwil, Szwajcaria) p. J. Ströhle **"Jak konstruktor maszyn może wpływać na bezpieczeństwo procesów"**. Jakość zależy od doboru właściwych elementów maszyn (określonych w referacie jako "hardfacts") oraz parametrów procesowych ("softfacts").

Przykłady "hardfacts":

- dokładne wypełnienie życzeń i żądań klienta,
- określenie zakresu zastosowania i asortymentu,
- określenie rodzaju procesów,
- właściwy dobór urządzeń składowych.

Przykłady "softfacts"

- kontrola i sterowanie parametrami procesów (np. dozowanie chemikaliów),
- uwzględnienie wartości granicznych w sterowaniu procesami,
- prowadzenie wykazu błędów i diagnostyka,
- wprowadzanie przepisów prewencyjnych.

Inż. dypl. R. Bischof z firmy Monforts, Mönchengladbach przedstawił referat pt. **"Bezpieczeństwo produkcji poprzez Teleservice"**. Przedstawione zostały systemy, które zezwalają na

zapewnienie bezpieczeństwa produkcji, wysokiej jakości i wydajności agregatów maszyn. Polegają one na sprzężeniu danych z czujników i urządzeń regulacyjnych zainstalowanych w agregacie z centralnym systemem (zdalnym) przetwarzania danych.

Referat inż. dypl. D. Gienandt z firmy (C. F. Ploucquet, Heidenheim) nosił tytuł: **"Człowiek i technika - czynniki jakości w wykończalnictwie włókienniczym"** Na przykładzie urządzeń do ciągłego barwienia wyrobów włókienniczych stwierdzono, że są samooprzyrządowanie i automatyczne sterowanie nie jest wystarczające dla zapewnienia właściwej jakości. Niezbędne jest współdziałanie wysokowykwalifikowanego personelu, zorientowanego w najnowszym stanie techniki, przygotowanego do ekonomicznego myślenia i działania.

Dr U. Schlosser, dr T. Bahnert i prof. E. Schollmeyer (Niemieckie Badawcze Centrum Włókiennictwa Północny Zachód w Krefeld, przedstawili referat pt. **"Techniki pomiarowe on-line gwarantujące jakość procesów wykończalniczych"**. Postępująca specjalizacja i ograniczenia wielkości partii wyrobów skłaniają do zastosowania technik pomiarowych on-line. Przedstawiono niezbędne warunki wprowadzenia technik pomiarowych on-line, przy określaniu wilgotności wejściowej i końcowej przy powlekanii oraz pomiaru stężenia barwników w roztworach barwiących.

W godzinach popołudniowych drugiego dnia obrad w audytorium obradowała sekcja IV pod hasłem ogólnym "Wykończanie periodyczne". Przewodniczył i dyskusję prowadził dr F. Hoffmann z firmy DyStar Textilfarben we Frankfurcie n/ Menem. W ramach tej sekcji przedstawiciele firmy DyStar dr M. Woydt i dr F. Hoffmann pracownik przedsiębiorstwa przemysłowego Fatex Textilveredlung w Wunsiedel przedstawili referat pt. **"Wysokie bezpieczeństwo produkcji w wyniku lepszej powtarzalności wybarwień"**. Przedstawiono nowy program komputerowy, który umożliwia przeliczenie receptur przy zróżnicowanym stosunku kąpieli. Program dotyczy barwienia włókien celulozowych barwnikami reaktywnymi. Pozwala on na wyliczenie niezbędnej ilości soli i alkali. Opisano również udoskonalony system dla włókien syntetycznych i wełny - Compu-dye - System. Dzięki zastosowaniu tych metod osiąga się lepszą powtarzalność między poszczególnymi partiami.

Następnie J. Rkeier i dr W. Rüttiger z Hohensteiner Institut w Bönningheim przedstawili referat pt. **"Podstawy recepturowania dosadzek na podstawie prostych charakteryzujących stężenia w przestrzeni barwnej"**. Nowy system umożliwia wyliczanie korygujących receptur przy wprowadzeniu nowego rodzaju surowca tylko na podstawie dwóch wybarwień wzorcowych.

W dalszej kolejności inż. dypl. J. Jerzembeck (Datacolor, Marl) w referacie: **"Nowa koncepcja zintegrowanego zarządzania produkcją w zakresie recepturowania"** zaprezentował najnowsze oprogramowanie - ITM Process. W systemie tym uwzględnione zostały, w sposób zintegrowany, zmienne warunki obróbki i inne parametry w sposób umożliwiający bezpośrednio sprzężenia stanowisk kierowniczych przy maszynach z centrum obliczeniowym.

Jako ostatni w ramach tej sekcji wystąpił zespół nad kierownictwem prof. E. Schollmeyera (współautorzy: dr E. Cleve i dr E. Buch, DTNW, Krefeld) i przedstawił referat pt. **"Optymalizacja procesu barwienia z zastosowaniem trójwymiarowych przepływów w aparacie farbiarskim"**. W obliczeniach zastosowano symulację CFD (Computational Fluid Dynamic). Uwzględniono budowę rur natykowych, cewek i nawojów. Przepływ kąpieli opisano równaniem Navier - Stokes, a Nawój określono jako system porowaty. Z wyliczeń wynikają zalecenia dla farbiarzy i konstruktorów maszyn.

Równolegle w sali 1 obradowała sekcja V omawiając problemy związane z drukarstwem włókienniczym. Przewodniczył i dyskusję prowadził dr W. Streit z firmy BASF w Ludwigshafen. Referat pt. **"Nowe rozwiązania zmierzające do wysokiej jakości i wydajności"** f - my Stork, Boxmeer wygłoszo-

ny przez inż. dypl. H. Wolferink'a stanowił przegląd dotychczasowej oferty oraz najnowszych rozwiązań w rodzaju druku dyszowego sterowanego elektronicznie (Inkjet - Drucker). Do zalet tego rozwiązania zaliczono: wyeliminowanie stadium przygotowania szablonów, szybką zmianę wzoru i koloryzacji, a dzięki temu możliwość drukowania krótkich partii, bez strat postojowych (wzrost wydajności o ok. 50%).

Podobnej tematyki dotyczył następny referat pt. **"Postępy w druku sterowanym elektronicznie"** f - my BASF, Ludwigshafen (autor: dr J. Weiser i inni). Do zalet druku sterowanego elektronicznie, szczególnie druku Ink - Jet, zaliczono indywidualne możliwości wzornicze i druk krótkich partii takich jak flagi i proporce firmowe. Położono nacisk na korzyści wynikające ze stosowania gotowych, oferowanych przez firmę farb dla nowej techniki (Ink - Jet - Tinte). Farby te zawierające pigmenty lub barwniki zawieszinowe mogą być stosowane w procesie jednostopniowym. Ekonomia procesu zależy od kosztów jednostkowych druku w przeliczeniu na 1 m<sup>2</sup> oraz szybkości procesu.

Kolejny referat dr R. Schneidera z Instytutu Chemii Włókienniczej w Denkendorf pt. **"Podwyższenie jakości produktów w druku Inkjet poprzez optymalne przygotowanie wyrobu"** wiązał się także z aktualną tematyką najnowszej techniki drukowania. Opisano wpływ obróbki wstępnej, a w szczególności impregacji, na związa-

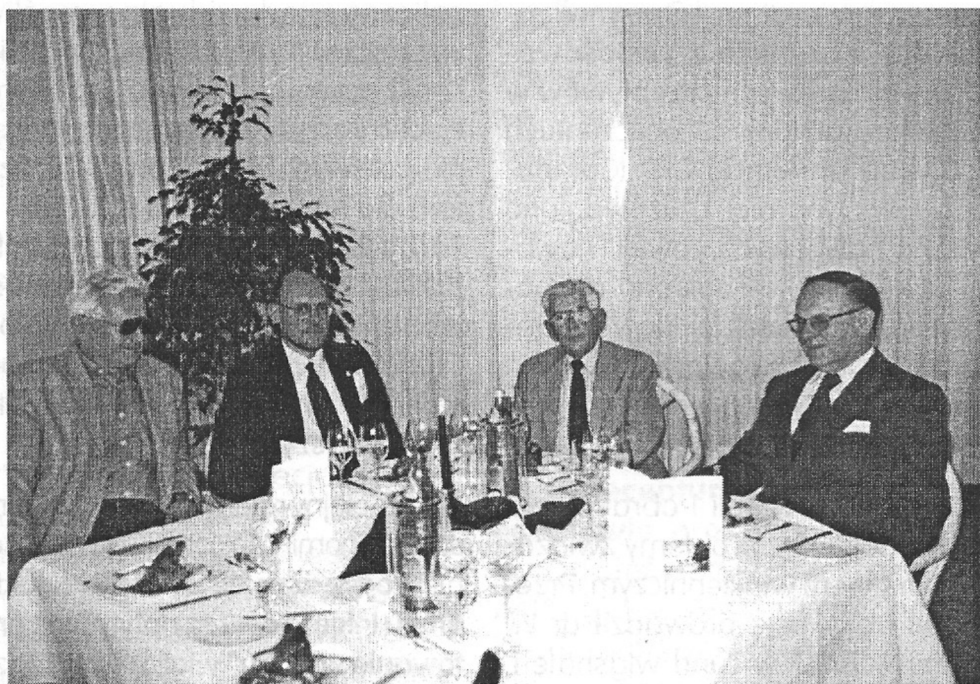


nie barwników i efekt druku farbami zawierającym barwniki reaktywne. Zaproponowano sposoby wstępnego przygotowania wyrobów gwarantujące optymalny efekt druku, wysoki stopień związania barwnika i właściwe odporności.

Tematyką druku pigmentowego zajął się p. U. Kahle, CHT R. Beitlich, Tübingen w ostatnim z tej sekcji referacie pt. **"Ekonomiczne receptury w druku pigmentowym na materiałach o zróżnicowanej jakości"** Przedstawiono korzyści wynikające ze stosowania "reologicznego" środka pomocniczego - Tubingat R 130, który korzystnie modyfikuje właściwości reologiczne pigmen-

towych farb drukarskich i zapewnia im mniejszą wrażliwość na elektrolity. Osiąga się dzięki temu wysoką jakość druków nawet na "nowoczesnych", hydrofobowych materiałach i przy nierównomiernie rozmieszczonych pozostałościach elektrolitów (po obróbce wstępnej). Ze względu na możliwość zastosowania niewielkiej ilości syntetycznego zagęstnika osiąga się miękki wydruk o dużej czystości barwy.

Po południu w drugim dniu obrad odczyt zamykający Sympozjum wygłosił w audytorium prof. dr K. Brederick. Odczyt nosił tytuł **"Nowe życie starych księzek i pism"**. Po stwierdze-



*Podczas obiadu koleżeńskiego w Baden-Baden. Siedzą od lewej: W. Szczepaniak, J. Hansen (Dania), M. Graliński, P. Janak (Czechy)*

niu, że na całym świecie ulegają stopniowemu zniszczeniu i rozpadowi świadectwa naszej duchowej i kulturowej przeszłości - książki, rzadkie dokumenty, cenne rysunki, mapy, zbiory czasopism itd. autor omówił stare, rękodzielnicze i nowoczesne, przemysłowe sposoby wytwarzania papieru, zatrzymując się bliżej nad przyczynami następującego później w czasie jego rozpadu. Wiele uwagi poświęcił autor sposobom przeciwdziałania temu rozpadowi, omawiając zarówno naukowe podstawy, jak i techniczne sposoby takiego przeciwdziałania.

Oprócz części podstawowej, na którą złożyły się referaty i dyskusje program Sympozjum obejmował jeszcze uroczysty wieczór towarzyski w wielkiej sali Bénazet Domu Zdrojowego w Baden-Baden, na który złożyły się: kolacja, występy artystyczne i wokalne oraz tańce przy orkiestrze. W odróżnieniu natomiast od Seminariów organizowanych przez naszą organizację, jak również sympozjów czeskich, obradom zjazdu Związku Niemieckich Wykończalników nie towarzyszyły żadne prezentacje firm, ani poszczególne stoiska firmowe o charakterze reklamowym.

Natomiast z uwagi na dość znaczną liczbę osób towarzyszących uczestnikom Sympozjum w programie uwzględniono jeszcze wycieczkę autokarem do studia radiowo-telewizyjnego Süd-West w Baden-Baden.

W dniu następnym po zakończeniu Sympozjum, 16 czerwca 2001r., odbyło się posiedzenie Rady Delegatów Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Chemików - Włókienników i Kolorystów (IFATCC) w którym uczestniczyli z ramienia Polskiego Komitetu Kolorystyki, jako afiliowanego członka Federacji, obydwaj niżej podpisani. Posiedzenie odbywało się w pomieszczeniach Hotelu Holland Sophienpark w Baden-Baden a przewodniczył pan Alain Madou, aktualny prezydent Federacji. Na posiedzeniu omówiono i zatwierdzono m. in. sprawozdanie z wykonania budżetu za rok 2000, łącznie z przyznanymi stypendiami, omówiono stan przygotowań do Kongresu Kolorystów w roku 2002, w Paryżu, który przebiegać będzie pod hasłem ogólnym "Niezawodność procesów w wykończalnictwie", jak również, zgodnie z wnioskiem czeskiego Związku Chemików Włókienniczych i Kolorystów, przyjęto ten Związek na pełnoprawnego członka stałego Federacji, zamiast afiliowanego, jakim związek ten był dotychczas. Na marginesie warto dodać, że czescy koledzy przymerzają się do zorganizowania jednego z następnych Międzynarodowych Kongresów Kolorystów Federacji, w roku 2008, w Pradze. Byłoby to godne uczczenie 100-ej rocznicy powołania właśnie na ziemiach czeskich, w Dvůr Králové n/Labem, pierwszej międzynarodowej organizacji skupiającej chemików - kolorystów.

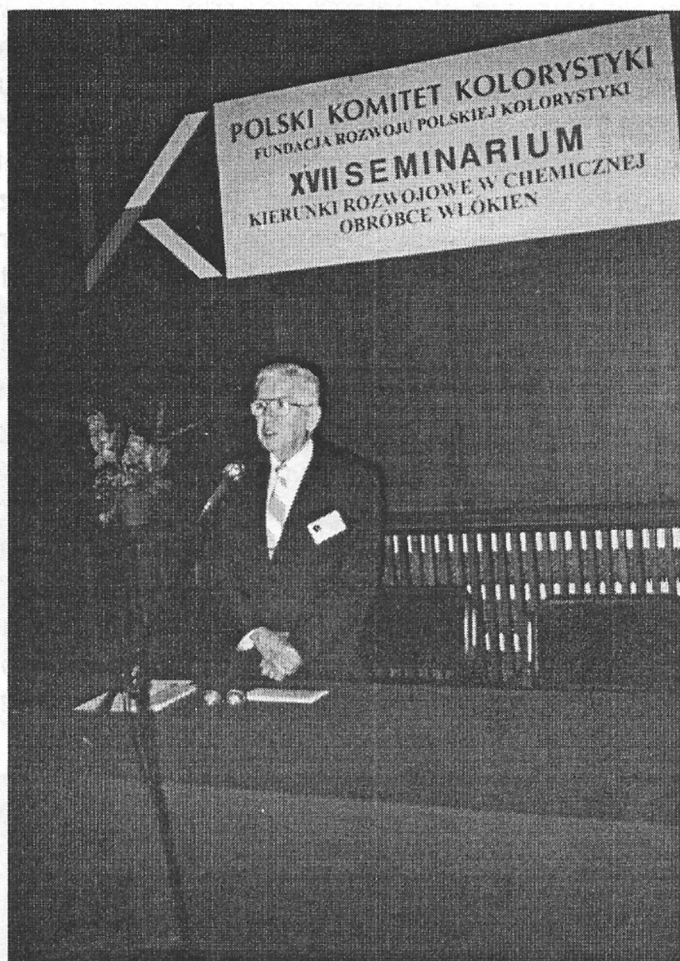
*Miroslaw Graliński  
i Włodzimierz Szczepaniak.*

## XVII Seminarium PKKol w Pile

Czas biegnie szybciej, niż to się niejednym wydaje. Nie tak dawno temu wszak, bo w pierwszym numerze naszego Informatora miałem przyjemność zdawać sprawozdanie z Seminarium PKKol w Zakopanem, a już obecnie przyszło mi referować kolejne, już XVII Seminarium, które odbyło się w dniach 26 -29 września 2001r., tym razem po raz pierwszy w Pile. Sądzę, że będę wyrazicielem opinii zdecydowanej większości uczestników jeśli uznam, że wybór Hotelu "Radło" w Pile okazał się trafny i szczęśliwy, jako że obiekt ten spełniał wszystkie warunki jakich się wymaga do odbycia imprezy tego rodzaju. Zarówno sala obrad, jak i pokoje w których poszczególne firmy zarezerwowały sobie pomieszczenia na spotkania techniczno-handlowe, czyli to, co nazywamy ogólnie sesjami panelowymi a wreszcie zaplecze gastronomiczno-rekreacyjne, oraz same pokoje mieszkalne reprezentowały odpowiednio wysoki standard, nie pozostawiający nic do życzenia.

Za motto Seminarium przyjęto tym razem "Kierunki rozwojowe w chemicznej obróbce włókien" i pod tym kątem starano się dobrać odpowiednio referaty. W pierwszym dniu wygłoszono ich cztery. Znany nam już z wystąpienia przed paru laty prof. dr Eckhard Schollmeyer z Niemieckiego Badawczego Centrum Włókiennictwa Północny - Zachód, w Krefeld, a zarazem przewodniczący Zarządu Związku Wykończalni-ków Niemieckich (o którym mowa w innym miejscu tego numeru) wygłosił bardzo interesujący wykład (w języku angielskim) na temat **technologii fotonowych w chemicznym uszlachetnianiu włókien**. Autor wskazał, że podczas naświetlania powierzchni polietylenu poliparafenylenotereftalamidu oraz polimetafenyleneoizoftalamidu promieniowaniem UV emitowanym przez lampę KrCl- powstają rodniki, które mogą być wykorzystane do szczepienia *in situ* cząsteczek z atmosfery. Nie wszystkie jednak rodzaje cząsteczek tworzących taką atmosferę w której wykonywane jest naświetl, a które zarazem spełniają warunek transparentości dla stoso-

wanego promieniowania o długości fali 222 nm, a jednocześnie występują w stanie gazowym lub ciekłym, ulegają sieciowaniu na powierzchni substratu, po naświetlaniu. Szczepienie in situ jest możliwe w przypadku stosowania: 1,5 - heksadienu, perfluoro - 4 - metylopent - 2 - enu. monosilanu oraz glikolu polietylenowego 200. Wpływ tych związków na charakterystykę naświetlonej powierzchni można już dostrzec po czasie krótszym niż 1 minuta. Topografia naświetlonej powierzchni może, ale nie musi ulec zmianie, co potwierdzają badania pod mikroskopem elektronowym. Tworzenie się warstewki, jako rezultat następczego sieciowania oraz wyraźniejsze związanie zastosowanych składników atmosfery z powierzchnią substratu może tłumaczyć zaobserwowane zmiany. W porównywalnych warunkach naświetlania bardziej znaczący efekt modyfikacji powierzchni daje atmosfera cieczy, niż atmosfera gazu. W przypadku naświetlania przez warstwę stopionego polietylenu sieciowanie polietylenu rozpoczyna się od bardziej absorbującego materiału podłoża (polietylen oraz polimetafenyleneizoftalamid), co można potwierdzić na podsta-



*Kol. M. Graliński otwiera obrady Seminarium*

wie badań przy użyciu kolorymetrii różnicowej.

W kolejnym referacie w tym dniu dr inż Alicja Wołukanis, reprezentująca Departament Polityki Przemysłowej Ministerstwa Gospodarki przedstawiła **perspektywy polskiego przemysłu włókienniczego do 2005 roku**. Per-



spektywy te zostały nakreślone w dokumencie rządowym pod nazwą "Strategia dla przemysłu lekkiego na lata 2000 - 2005" przyjętym przez Radę Ministrów w październiku 2000r. W referacie opracowanym na podstawie tego dokumentu autorka przedstawiła sytuację ekonomiczną polskiego przemysłu włókienniczego, poczynając od roku 1997 aż do 2000 roku., kreśląc zmiany struktury tego przemysłu, efektywność zarządzania oraz poziom konkurencyjności wyrobów. Omówiła również przewidywane kierunki rozwoju techniki i technologii oraz asortymentu wyrobów, do wykorzystania w programach restrukturyzacji przedsiębiorstw. W referacie zostały uwzględnione również działania w kontekście integracji z Unią Europejską.

W zastępstwie nieobecnego z powodu choroby przewodniczącego Zarządu Polskiego Komitetu Kolorystyki prof. dr hab. Jerzego Szadowskiego jego referat pt. **"Modyfikacja składnika celulozowego włókien jako sposób wspomagania procesu barwienia"** przedstawił prof. dr hab. Wojciech Czajkowski. Na wstępie zostały omówione same metody chemicznej modyfikacji włókien celulozowych polegające na ich estryfikacji lub eteryfikacji. Przedyskutowano korelacje pomiędzy budową chemiczną zmodyfikowanej celulozy a właściwościami farbiarskimi włókna. Jednym z proponowanych rozwiązań jest nadawanie reaktywności samym włóknom celulozowym. Przyszłościowy charakter zaprezentowanych rozwiązań



*Prof. E. Schollmeyer podczas wygłaszania referatu.*



*Widok ogólny sali obrad podczas Seminarium w Pile 27.09.2001.*

przedstawiono w aspekcie możliwości intensyfikacji i uproszczenia sposobów barwienia, uwzględniając możliwości zabarwiania włókien mieszanych.

Następny, ostatni w pierwszym dniu Seminarium referat, tym razem własny, wygłosił prof. dr hab. Wojciech Czajkowski z Katedry Barwników Politechniki Łódzkiej. Referat nosił tytuł **"Technologia barwników i pigmentów na progu trzeciego tysiąclecia"**. Referat stanowił kompilację najnowszych publikacji i opinii dotyczących przewidywanego postępu technologii barwników i pigmentów w aspekcie nowych wyzwań, mieszczących się w zakresie pojęć i problemów

związanych z estetyką, ekologią, energią i inżynierią. Szczególną uwagę autor poświęcił barwnikom dla przemysłu włókienniczego oraz pigmentom organicznym stosowanym w przemyśle włókienniczym.

W ramach prezentacji wystąpiły tym razem trzy firmy: Millenium Textil, Clariant Polska oraz Enzym, przedstawiając w dość obszernych wystąpieniach walory swojej działalności.

Godziny popołudniowe, zarówno w pierwszym, jak i w drugim dniu trwania Seminarium poświęcone były spotkaniom w stoiskach firmowych. Firmowe punkty konsultacyjne znajdowały

się w przygotowanych specjalnie pomieszczeniach hotelowych. Działalność swą prezentowały następujące firmy: TC Kolor (reprezentująca również firmy: Deurotex, Farbotex, MCS i Ugollini), Olea, Ostacolor Polska A. S., Zschimmer und Schwartz, Ciech S. A. - Boruta Kolor, Clariant Polska Sp. z o.o. , PFZ Gest-Sybron/Tanatex, Zachem S.A., Enzym S. C. - Novozymes A/S, Thies GmbH + Co, Dr Th. Böhme, Dystar Ben-color Polska Sp. z o. o.

W drugim dniu obrad Seminarium wygłoszono łącznie 5 referatów. Mgr. inż. Emilia Pryczyńska z Instytutu Architektury Textyliów (współautorka: prof. dr hab. Barbara Lipp-Symonowicz z Katedry Fizyki Włókna Politechniki Łódzkiej) omówiła **współczesne tendencje w projektowaniu tkanin wspomagane procesami chemicznej obróbki włókna**. Współczesne wzornictwo to niekonwencjonalne rozwiązania w zakresie mieszania surowców, konstrukcji, wizualnej "destrukturyzacji" tkanin, metod wykończalniczych oraz zaskakujące często powiązania "starych" i nowych technologii włókienniczych. Obowiązującą niejednoznaczność i różnorodność podkreśla z pewnością wzornictwo wspomagane procesami chemicznej obróbki włókna. Procesy te odgrywają dużą rolę w kształtowaniu takich kierunków w projektowaniu tkanin, jak:

- świadoma destrukturyzacja (lokalne niszczenie) wyrobu,

- "ożywianie płaszczyzn" (różnicowanie struktury i nadawanie trójwymiarowości)

- "hybrydyzacja" (łącznie kilku technik włókienniczych dla otrzymania jednej tkaniny)

W następnym referacie dr inż. Zenon Polus z Instytutu Włókiennictwa przedstawił **produkcję, zastosowanie i uszlachetnianie włókni**. Po omówieniu najważniejszych technologii wytwarzania włókni i ich produkcji w późnych latach dziewięćdziesiątych XX wieku autor zaprezentował technologie stosowane w polskich przedsiębiorstwach, w których wytwarzane są włókniny. Dokonał on również przeglądu najczęściej stosowanych metod wykończania włókni, podając niektóre przykłady. W szeregu przypadków włókniny wymagają innych metod wykończania niż te, które są stosowane do wykończania tradycyjnych wyrobów włókienniczych.

Kolejny referat przygotowany przez mgr. inż. Radosława Laskowskiego z Przedstawicielstwa Firm Zagranicznych "Thorex" S. C. dotyczył **nowych technik powlekania i klejenia wyrobów włókienniczych**. Referent omówił w nim różne typy polimerów używanych do powlekania, jak również rodzaje środków pomocniczych stosowanych jako modyfikatory past powlekających. W dalszej części przedstawił różne typy urządzeń powlekających, jak również rodzaje wyrobów włókienniczych po-



wlekanych. Na zakończenie autor omówił sposoby klejenia wyrobów włókienniczych.

W następnym referacie dr inż. Mirosław Muszyński (współautor mgr. inż. Janusz Gawrysiak) z Instytutu Barwników i Produktów Organicznych przedstawili problem **Czerni - zagrożeń i perspektyw rozwoju na globalnym rynku barwników tekstylnych**. Na wielokolorowym rynku barwników dominuje zdecydowanie barwa czarna, pozostawiając pozostałym kolorom zaledwie kilkuprocentowe udziały. Znaczenie czerni zwiększa również aspekt ekonomiczno-technologiczny, związany z jej wysokim jednostkowym zużyciem

w procesach barwienia. Na tym tle autorzy dokonali analizy zestawienia czerni najczęściej stosowanych w krajowych farbiarniach, stwierdzając przy tym, że na rynkach światowych sytuacja wygląda bardzo podobnie. Omówili również wpływ budowy chemicznej na właściwości poszczególnych czerni oraz ekologiczne sposoby barwienia wyrobów włókienniczych na kolor czarny.

Ostatni wreszcie w drugim dniu obrad Seminarium, bardzo obszerny referat o **kierunkach zmian oceny odporności wybarwień na światło w normach ISO** wygłosił dr inż. Bogumił Gajdzicki reprezentujący Katedrę Chemicznej Obróbki Wyrobów Włókienniczych



*Kol. kol.: T. Basińska i A. Kawiorska  
w oczekiwaniu na uczestników seminarium*

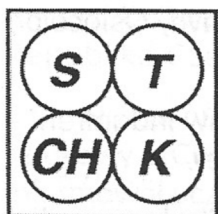


Politechniki Łódzkiej oraz Instytut Włókiennictwa. Badania odporności wybarwień i wydruków na światło są wykonywane wg. normy ISO 105, która znajduje odzwierciedlenie w odpowiednich normach krajowych. Referent omówił najnowsze zmiany jakie zostały wprowadzone, w tym przedmiocie. Przedstawił on pięć metod badania odporności wybarwień i wydruków w stanie suchym wyrobów włókienniczych na światło dzienne i sztuczne stosownie do norm ISO 105 BO1 i BO2. Wyjaśnił poprawki do tych norm przy użyciu dwóch różnych niebieskich wzorców wełnianych, warunki naświetlania oraz wstępnej oceny. Podobnie postąpił w odniesieniu do dwóch kolejnych norm ISO BO 3 i BO 4, podając warunki naświetlania i metody oceny płowienia barwnych próbek poddanych działaniu światła z jednoczesnym ich okresowym zwilżaniem wodą. Nieco uwagi poświęcił również autor omówieniu sposobu wykrywania i oceny zmiany barwy w przypadku fotochromizmu, co zawiera norma ISO 105 BO 5. W referacie podano również ocenę warunków badania odporności wybarwień na światło sztuczne w podwyższonej temperaturze, dokonując porównania pierwszej i drugiej edycji normy ISO 105 BO 6. W końcowej części autor omówił niebieskie wzorce do oceny odporności na światło wraz z metodą jakościowej kontroli seryjnej produkcji niebieskich materiałów wzorcowych z wełny od 1 do 7, wg. normy ISO 105 BO 8, jak również sposoby kontroli warunków naświetlania.

Podobnie, jak w latach ubiegłych pełne teksty wszystkich referatów wygłoszonych na XVII Seminarium PKKol zawarte są w specjalnym wydawnictwie. Zawiera ono ponadto: omówienie środków pomocniczych dla włókiennictwa włoskiej firmy Fratelli Ricci oferowanych w Polsce za pośrednictwem firmy Millenium Textil w Łodzi, krótki artykuł inż. dypl. Geralda Schatza z firmy Clariant Oesterreich AG pt. "Optymalizacja recept farbiarskich z użyciem elektronicznego systemu wspomagającego Foron", oraz artykuł Alexandra Nikolova i Katarzyny Ciborowskiej z duńskiej firmy Novozymes A/S pt. "Ewolucja w zastosowaniu enzymów w przemyśle włókienniczym".

Oprócz programu naukowego i reklamowo-komercyjnego, XVII Seminarium Polskiego Komitetu Kolorystyki, podobnie jak poprzednie, stanowiło również doskonałą okazję do podtrzymywania kontaktów zawodowych i towarzyskich dla blisko 160 uczestników (w tym 24 z zagranicy). W przeddzień otwarcia odbył się wieczór przy świecach i lampce wina, w pierwszym dniu, w godzinach wieczornych, bardzo udane ognisko w pobliskiej leśniczówce, dokąd goście zostali dowiezieni autokarami, a w drugim dniu, po zakończonych obradach, uroczysta kolacja koleżeńska z muzyką i tańcami. W sumie całość imprezy należy traktować jako bardzo udaną.

*Miroslaw Graliński*



## 33. Konferencja Chemików Włókienników i Kolorystów w Pardubicach.

W dniach 16 - 18 października 2001r. w Pardubicach (Republika Czeska) odbyła się 33. Krajowa Konferencja Kolorystów. Organizatorami corocznej Konferencji było czeskie Stowarzyszenie Chemików Włókienników i Kolorystów (STCHK) oraz Ostacolor, a. s. i Inotex s. r. o.

W obradach, które toczyły się w Domu Techniki, uczestniczyło około 180 osób, w tym kilkudziesięciu gości zagranicznych, w wśród nich delegaci Polskiego Komitetu Kolorystyki i redaktor Przeglądu Włókienniczego. Konferencję otworzył honorowany prezydent STCHK dr inż. Bohumil Reichstädter. Podczas sesji plenarnych wygłoszono 18 referatów; autorami 10 referatów byli goście z firm zagranicznych.

Analizując, pod względem merytorycznym, tematykę referatów można je podzielić na referaty poświęcone kierunkom rozwojowym wykończalnictwa oraz racjonalizacji współczesnej techniki i technologii przemysłowej w zakresie chemicznej obróbki włókien.

Oto referaty poświęcone kierunkom rozwojowym wykończalnictwa\*):

- "Zadania chemików włókienników w rozwoju wykończalnictwa na progu trzeciego tysiąclecia" - J. Marek, Inotex, Republika Czeska,
- "Eco Swat 2002" - ekologiczny pomysł barwienia pozwalający na oszczędność wody i skrócenie czasu barwienia" - M. Maisseu, Clariant, Szwajcaria,
- "Doświadczenia w stosowaniu nowej grupy barwników Sumifix HF" - F. Douthwite, SCB Machelen, Belgia,
- "Nowe możliwości obiektywnej kontroli jakości wybarwień" - J. Haurtmann, Datacolor, Niemcy,
- "Dyemaster 3001 - automatyzacja i oprogramowanie dla sterowania procesami wykończalniczymi" - P. Cilieša, Pneutronic, Włochy, D. Miotti, PhileSCO + Partner, Słowacja,
- "Metody obróbki enzymatycznej włókien łykowych" - V. Antonov, J. Marek, Inotex, Republika Czeska.

Niżej przytoczone referaty można zaliczyć do grupy o tematyce związanej z racjonalizacją współczesnej techniki i technologii przemysłowej\*):

- "Zmiana intensywności i odcieni wybarwień pod wpływem właściwości fizycznych włókien i barwników - konsekwencje w praktyce przemysłowej" - J. Kryštufek, J. Winer Katedra Wykończalnictwa Tekstyliów, Politechnika w Liberec, Republika Czeska,

- "Wysokowydajny system H. W. T. do ciągłego prania" - P. Bartolami, H. T. P. Unitex, Włochy,

- "Centrum barwiące "Ψ" do barwienia metodą zimno-nawojową - nowy wymiar i jakość" - U. Gautsch, Küsters, Niemcy,

- "Optymalizacja procesu barwienia materiałów PES" - J. Pingitzer, Textilcolor, Szwajcaria, J. Ulrych, Textilcolor, Republika Czeska,

- "Zmodernizowane barwiarki zwrotne Firmy Mezzera" - P. Bartolami, H. T. P. Umitex, Włochy,

- "Wpływ alkalidów na wynik barwienia barwnikami kadziowymi i reaktywnymi" - D. Dvorský, Inotex, Republika Czeska,

- "Wymagania stawiane nowoczesnym miękczaczami" - E. Lau, Bezema AG, Szwajcaria,

- "Nowe metody oceny odporności wybarwień na pranie w warunkach

domowych" - V. Loukotavá, Ostacolor, Republika Czeska,

- "100 lat barwników Indantren" - W. Bracht, DyStar, Niemcy.

Godny uwagi i naśladowania był pomysł organizatorów Konferencji zaprezentowania, podczas sesji plenarnej, wyróżnionych prac studentów Uniwersytetu w Pardubicach i Politechniki w Libercu. Inicjatywa ta miała na celu włączenie do działalności STCHK młodej generacji chemików wykończalników.

Wyróżnione prace, wygłaszane przez autorów, dotyczyły następujących zagadnień\*):

- "Bielenie przędzy bawełnianej w nawojach i spostrzeżenia związane z wpływem krotności kąpieli na osiągnięty stopień bieli" - M. Zatloukal, R. Pastrnek, J. Čandová, Katedra Wykończenia Tekstyliów, Politechnika w Libercu, Republika Czeska,

- "Badania zawieszinowych barwników zawierających zdwuazowane komponenty: 3 - amino - 4 - metyloxydifenyl i 3 - amino - 4 - hydroxydifenyl" - M. Černý, Instytut Polimerów, Wydział Chemiczno-Technologiczny, Uniwersytet w Pardubicach, Republika Czeska,

- "Środki sekwestrujące wytwarzane z biodegradowalnych surowców" - P. Nevečeřalová, J. Klimešová, L. Burgert, Instytut Polimerów Wydział Chemiczno-Technolo-

giczny, Uniwersytet w Pardubicach, Republika Czeska.

Na zakończenie obrad, sekretarz naukowy STCHK, dr inż. Jan Marek poinformował uczestników obrad, że czeskie Stowarzyszenie Chemików Włókienników i Kolorystów (STCHK), 16 czerwca 2001r., na posiedzenie Rady Delegatów Międzynarodowej Federacji Stowarzyszenia Chemików Włókienników i Kolorystów (IFATCC) w Baden-Baden, zostało członkiem rzeczywistym ISATCC.

Prezes STCHK, dr inż. František Janák, podsumowując Konferencję, pozytywnie ocenił program merytoryczny obrad, stwierdzając, że spełnił on oczekiwania zarówno pracowników placówek naukowych jak i kadry zakładów włókienniczych. Przedstawiony w referatach dorobek zaplecza naukowo-badawczego w zakresie nowych technik i technologii, a także osiągnięcia znanych w świecie firm produkujących barwniki, środki uszlachetniające i maszyny, inspirowały do wykorzystania ich w codziennej praktyce.

W pomieszczeniach Domu Technika, firmy biorące udział w Konferencji prezentowały swoją działalność w stoiskach reklamowych, a ich przedstawiciele udzielali fachowych porad.

Stoiska posiadały następujące firmy: Bezema, Clariant, Datacolor, DyStar, H. T. P. Unitex, Inotex, Küsters, Limex, Ostacolor, Philesco + Partner, Pneutronic, Radka, Rohner, SCB Machelen, Textilcolor, Thor, Treepoint, X - Rite i Zschimmer & Schwarz.

Z naszych obserwacji, prowadzonych zarówno podczas obrad plenarnych, w stoiskach konsultacyjnych, jak i w czasie spotkań w kulnarach, a także podczas wieczoru koleżeńkiego, wynika, że konferencje czeskich kolorystów spełniają ważną rolę. Następuje bowiem nie tylko wymiana informacji w zakresie wyników badań naukowców i doświadczeń praktyków ale także silna integracja środowiska chemików włókienników i kolorystów. Do organizatorów 33. Konferencji Chemików Włókienników i Kolorystów kierujemy wyrazy uznania.

*Włodzimierz Dominikowski  
Bogdan Młynarski*

\*) Zprávodaj STCHKč. 4/2001. (Kwartalnik czeskiego Stowarzyszenia Chemików Włókienników i Kolorystów, zawierający skróty referatów wygłoszonych na 33. Konferencji, jest dostępny w siedzibie Fundacji Rozwoju Polskiej Kolorystyki w Łodzi, Pl. Komuny Paryskiej 5A, Dom Technika, pokój 408, tel. [42] 633-94-88).



# Informacja wstępna o Seminarium Polskiego Komitetu Kolorystyki



## **POLSKI KOMITET KOLORYSTYKI**

Pl. Komuny Paryskiej 5a  
90-007 Łódź  
Fax (48-42) 63250-03

## **XVIII SEMINARIUM**

Polskiego Komitetu Kolorystyki

pod hasłem

**Racjonalna gospodarka materiałowa  
w chemicznej obróbce włókna**

Drodzy czytelnicy

Uprzejmie informujemy, że

## **XVIII SEMINARIUM**

Polskiego Komitetu Kolorystyki  
zostanie zorganizowane w terminie  
25-28 września 2002r.

Tym razem spotkamy się w hotelu „ORLE  
Gniazdo” w Szczyrku. Hotel, w po-  
mieszczeniach którego odbędzie się  
Seminarium, usytuowany na jednym  
z najpiękniejszych stoków Beskidu Ślą-  
skiego - Klimczoku, zapewnia doskona-  
łe warunki do przeprowadzenia obrad.

Uprzejmie prosimy o uwzględnienie  
tego Seminarium w Państwa pla-  
nach w roku 2002.

A zatem do zobaczenia w Szczyrku!

*Zarząd Polskiego Komitetu Kolorystyki*

